

**HiFi-Stereo-Cassettenrecorder
HiFi-Stereo Cassette Deck
Magnétophone à cassettes HiFi stéréo**

C4

**Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'utilisation**

BRAUN

Inhalt

Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	4
Kurzanleitung	5
Ausführliche Anleitung	5
Anschließen	5
Grundsätzliche Hinweise zum Betrieb	6
Wiedergabe	6
Aufnahme	7
Hinweise für die Aufnahme	8
Weitere Funktionen	8
Wartung, Initialisierung	9
Ausstattung und Besonderheiten	9
Technische Daten	9

Contents

controls, displays, connections and their functions	10
brief instructions	11
detailed instructions	11
connections	11
general notes on operation	12
playback	12
recording	13
notes on recording	14
additional functions	14
maintenance, initialization	15
equipment and special features	15
specifications	15

Sommaire

Organes de commande, affichages, connexions et leurs fonctions	16
Description rapide	17
Instructions détaillées	17
Branchement	17
Conseils de base pour l'utilisation	18
Lecture	18
Enregistrement	19
Techniques d'enregistrement	20
Autres fonctions	20
Entretien, initialisation	21
Équipement et particularités	21
Caractéristiques techniques	21

Transportsicherung

Der ausfahrbare Cassettenwagen ist durch zwei Schrauben (auf der Unterseite des Gerätes) für den Transport gesichert. Sie müssen vor der Aufstellung des Gerätes herausgedreht und vor einem späteren Transport bei eingefahrenem Cassettenwagen wieder hineingeschraubt werden.

Transportation protection screws

The sliding cassette compartment is secured during transport by two screws on the underside of the unit. These must be removed before using the cassette deck and should be used for transportation at a later date.

Vis de transport

Le tiroir-cassette mobile est immobilisé pendant le transport par deux vis de sécurité qui se trouvent sous l'appareil. Les deux vis doivent être déposées avant la première mise en service de l'appareil. En cas de transport ultérieur, remonter les vis.

Aufstellen

Der HiFi-Cassettenrecorder C4 paßt zu den übrigen Bausteinen der atelier-Anlage. Bei der Anordnung der Geräte übereinander sollten Sie den C4 unterhalb des Verstärkers/Receivers aufstellen. Nachdem Sie alle Kabelverbindungen hergestellt haben, hängen Sie die rückwärtige Abdeckklappe ein.

Hinweis: Im Karton befindet sich neben dem Gerät

- die Abdeckklappe
- Tonkabel
- Bedienungsanleitung
- Technische Information
- Garantiekarte

Installation

The C4 HiFi cassette deck is compatible with other components in the atelier system. In vertical configurations the C4 should be placed below the amplifier/receiver. Connect the cables before attaching the back cover.

NB: In the carton you will find with the cassette deck

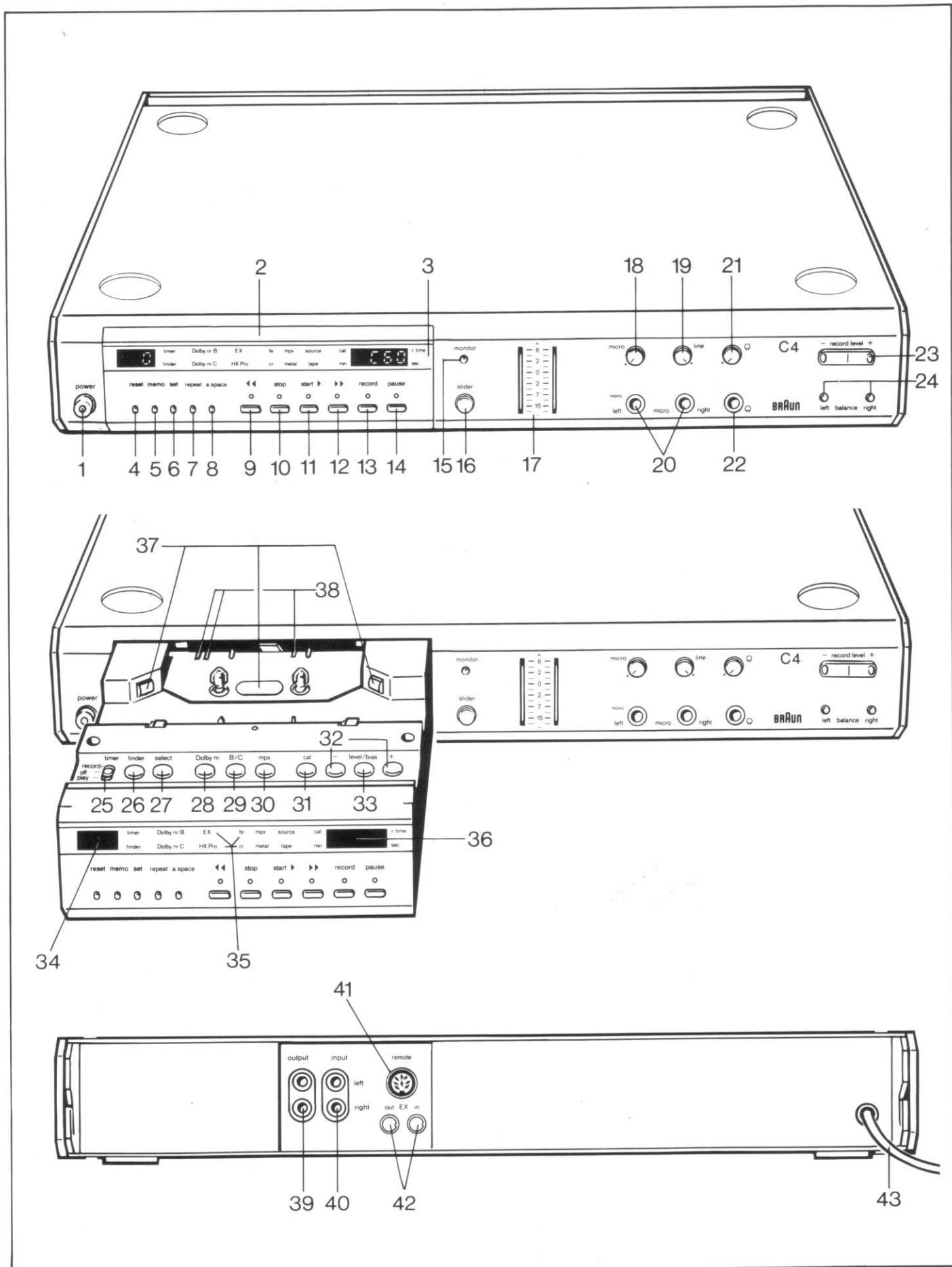
- the back cover
- connecting cables
- operating instructions
- technical information
- guarantee card.

Installation

La platine-cassette HiFi C4 est compatible avec les éléments déjà existants de la série studio. Si vous avez choisi d'empiler les appareils, placez la C4 en dessous de l'ampli-tuner. Après raccordement de tous les câbles, montez le cache arrière.

Note: En plus de l'appareil, le carton contient:

- le cache
- les câbles de raccordement
- les instructions d'utilisation
- des renseignements techniques
- la carte de garantie



Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion

1 »power«

Mit diesem Druckschalter schalten Sie das Gerät ein oder aus. Beim Ausschalten wird die letzte Einstellung der Bedienungselemente für mindestens 2 Wochen gespeichert.

2 Cassettenwagen

Er wird durch Drücken der Taste »slider« ein- oder ausgefahren.

3 Anzeigenfeld

Neben dem Bandlängenzählwerk und der Laufzeitanzeige melden die Wortanzeigen geschaltete Funktionen.

4 »reset«

Stellt das Bandzählwerk auf Null.

5 »memo« Taste mit LED

Bei eingeschaltetem »memo« hält beim Rückspulen das Laufwerk bei »0« oder einer mit »set« gespeicherten Zählwerksanzeige an.

6 »set« Taste mit LED

Beim gleichzeitigen Drücken von »memo« und »set« wird die augenblickliche Zählwerksposition gespeichert. Das Laufwerk hält beim Umspulen an dieser Stelle.

7 »repeat« Taste mit LED

Schaltet das Laufwerk auf fortlaufende Wiederholung der gesamten Cassette oder eines festgelegten Teils davon.

8 »a.space« Taste mit LED

In der Betriebsart »record« »pause« (nach einem aufgenommenen Titel) wird durch Antippen dieser Taste eine »Lücke« (3 s Laufzeit) aufgenommen, mit deren Hilfe man leicht die Titelanfänge auffindet (Musik- und Index-»finder«).

9 »◀« und 12 »▶« Tasten mit LEDs
Schneller Vor- bzw. Rücklauf. Diese Funktionen können nur mit »stop« oder »start ▶« wieder verlassen werden.

10 »stop« Taste mit LED

Unterbricht alle Bandtransportfunktionen und das Einmessen auf eine Bandsorte und schaltet ggf. die Aufnahme aus.

11 »start ▶« Taste mit LED

Startet den Bandtransport bzw. die Wiedergabe.

13 »record« Taste mit LED

Schaltet aus »stop« auf Aufnahme mit in »pause« stehendem Laufwerk.

14 »pause« Taste mit LED

Unterbricht den Bandtransport, der mit »start ◀« fortgesetzt werden kann.

15 »monitor« mit Anzeige »source«/»tape«

Während des Aufnehmens können Sie mit dieser Taste zwischen »Vor-« und »Hinterband«-Hören umschalten. Im Anzeigenfeld leuchtet das Wort »source« bzw. »tape«.

16 »slider«

Nach Drücken dieser Taste fährt der Cassettenwagen (Slider) aus oder ein.

17 Aussteuerungsanzeige

Mit Hilfe dieser Spitzenwert-Aussteuerungsanzeige stellen Sie den Aufnahmepegel ein. Beim »Hinterband«-Hören (und beim Einmessen) wird der Wiedergabepegel angezeigt.

18 »micro«

Tandem-Pegelsteller mit versenkbarem Knopf für den Mikrofoneingang, Mischsteller für Mikrofon- und Line-Eingänge.

19 »line«

Tandem-Pegelsteller mit versenkbarem Knopf für den Lineeingang, Mischsteller für Line- und Mikrofoneingänge.

20 Klinkenbuchsen »left micro right«

Eingangsbuchsen zum Anschluß eines Stereo-Mikrofons oder von Einzelmikrofonen (Impedanz 200 bis 1000 Ohm).

21 »🔊«

Tandemsteller mit versenkbarem Knopf für die Lautstärke des angeschlossenen Kopfhörers.

22 Klinkenbuchse »🔊«

Zum Anschluss eines Stereo-Kopfhörers (Nennimpedanz von 200 bis 2000 Ohm).

23 »- record level +«

Schaltwippe für den Gesamtaufnahmepegel zur Abschwächung in 79 Stufen zu je 1 dB bis auf Null.
Die Einstellung ist nur in Betriebsart »record« oder »record« »pause« möglich.
Anzeige in 4-stelliger Digitalanzeige: (nach Antippen) z.B. L65 (- 15 dB von maximaler Aussteuerung).

24 »left balance right«

Tasten zur Einstellung der Balance durch Abschwächen jeweils eines Kanals in 1 dB-Schritten bis zu - 10 dB.
Die Einstellung ist nur in Betriebsart »record« oder »record« »pause« möglich.
Anzeige in 4-stelliger Digitalanzeige: (nach Antippen) 10-- (max. links), ---- (Mitte), --10 (max. rechts).

25 »timer« mit Anzeige »timer«

Schiebeschalter für Steuerung des C4 durch eine externe Schaltuhr.

26 »finder« mit Anzeige »finder«

In Betriebsart »start ▶« läuft bei eingeschaltetem »finder« und Drücken von »▶▶« oder »◀◀« der C4 bis zur nächsten bei der Aufnahme mit »a.space« gesetzten Lücke zwischen zwei Titeln. Bei mehrfachem Drücken der Umspultasten werden entsprechend viele Titel übersprungen.

27 »select«

Fortschalttaste zur Eingabe der Bandlänge der eingelegten Cassette. Schaltet zwischen verbleibender und abgelaufener Spielzeit.

28 »Dolby nr« mit Wortanzeige

Zum Einschalten der eingebauten Dolby-Rauschunterdrückungssysteme oder eines angeschlossenen Rauschunterdrückungssystems.

29 »B/C« mit Wortanzeige

Taste zum Umschalten zwischen den Systemen »Dolby nr B« und »Dolby nr C«.

30 »mpx« mit Anzeige »mpx«

Schaltet einen 15kHz-Tiefpaß ein, um ggf. Störungen beim Stereoempfang mit Tunern zu vermeiden. Bei atelier-Bausteinen wird »mpx« nicht benötigt.

31 »cal«

Mit »start ▶« zusammen gedrückt schalten Sie auf Einmessen der eingelegten Cassette. Mit »cal« schalten Sie auch zwischen eigener und IEC-Einmessung um.

32 »- « »+«

Tasten zur Einstellung des Pegels (level) und der Vormagnetisierung (bias) beim Einmessen auf eine Bandsorte.

33 »level/bias«

Umschalter für die beiden Meßgrößen beim Einmessen auf eine Bandsorte.

34 Dreistellige Digitalanzeige

Bandzählwerk.

35 Wortanzeigen

Für die durch Tasten gewählten Funktionen.

36 Vierstellige Digitalanzeige

Anzeige der eingestellten Cassettenlaufzeit, der verbleibenden oder abgelaufenen Spielzeit der Cassette (unabhängig vom Bandzählwerk errechnet) und von Stellungen.

37 Cassettenfach-Beleuchtung

Zur optischen Kontrolle der Bandwickel.

38 Abtaster für Aufnahmesperre und automatische Bandsortenumschaltung.

Geräterückseite

39 »output«

Buchsenpaar zum Anschluß an den Tonband-Eingang (tape in) des Verstärkers/Receivers.

40 »input«

Buchsenpaar zum Anschluß an den Tonband-Ausgang (tape out) des Verstärkers/Receivers.

41 »remote«

Anschlußbuchse zur Fernbedienung, z.B. zur Verbindung mit einer der Buchsen »tape remote« im Receiver R4.

42 »out EX in«

Buchsen zum Anschluß eines externen Rauschunterdrückungssystems. Der Eingang dieses Zusatzgerätes wird mit »out EX«, der Ausgang mit »EX in« verbunden.

43 Netzkabel

Kurzanleitung

Diese Kurzanleitung enthält alle wichtigen Informationen, wenn Sie den C4 nur in seinen Grundfunktionen bedienen wollen. In Zweifelsfällen lesen Sie bitte die ausführliche Anleitung, in der auch weitere Gerätefunktionen erläutert sind.

Anschließen

- **Netzanschluß:** Bei 220 Volt/50 Hz Netzspannung, Stecker des **Netzkabels** (43) in eine Netzsteckdose stecken. Der C4 wird auf 220 Volt eingestellt ausgeliefert. Eine Umstellung auf 110, 120 oder 240 Volt ist möglich. Sie kann jedoch nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

- **Anschluß der Tonkabel:** Die Buchsen »output« (39) des C4 mit den Buchsen »tape in« des Verstärkers/Receivers und die Buchsen »input« (40) des C4 mit den Buchsen z.B. »tape out« des Verstärkers/Receivers verbinden.

Wiedergabe

Cassettengerät einschalten:
● Taste »power« (1) drücken. Die LED »stop« (10) leuchtet.

Cassettewagen ausfahren:
● Taste »slider« (16) drücken.

- **Cassette einlegen.** Dabei wird der C4 automatisch auf den Bandtyp der Cassette eingestellt.

Spielzeit einstellen:
● Taste »select« wiederholt drücken, bis die Anzeige (C60, C90 oder LC 46) der Bandlänge der eingelegten Cassette entspricht.

Rauschunterdrückung einstellen:
(lt. Cassette).
● Die Tasten »Dolby nr« (28) und »B/C« (29) drücken, bis das gewünschte System angezeigt wird.

Cassettewagen einfahren:
● Taste »slider« (16) erneut drücken.

Wiedergabe starten:
● Taste »start ▶« (11) drücken.

Schneller Vor-/Rücklauf:
● Taste »▶▶« (12) oder »◀◀« (9) drücken.

Auffinden einzelner Musiktitel:
(Wenn Lücken zwischen den Titeln)
● Taste »finder« (26)
● Taste »start ▶« (11) oder »pause« (14) drücken
● Taste »▶▶« (12) oder »◀◀« (9) so oft drücken, bis gewünschter Titel gefunden.
Erneutes Drücken von
● »finder« (26) schaltet diese Funktion wieder aus.

Wiedergabe beenden:
● Taste »stop« (10) drücken. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf »stop«.

Cassettewagen ausfahren:
● Taste »slider« (16) drücken. Die Cassette kann entnommen werden.

Achtung! Cassette nur in Stellung »stop« (LED »stop« leuchtet) entnehmen.

Aufnahme

Nachdem Sie die Cassette eingelegt haben und das gewünschte Dolby-System gewählt haben, können Sie in folgenden Schritten aufnehmen:

- Taste »record« (13) drücken. Die LED »start ▶« (11) blinkt: d.h. das Gerät ist aufnahmebereit.

Aufnahmepegel einstellen:
Für Aufnahmen vom Rundfunk oder Schallplatte:

- Mit den Stellern »line« (19) und »micro« (18) in Normalstellung (Marke am Knopf zeigt auf Marke auf der Frontplatte) den Aufnahmepegel mit »- record level +« (23) so einstellen, daß an den lautesten Stellen höchstens bis zu zwei rote LEDs der Aussteuerungsanzeige (17) aufleuchten.

Aufnehmen:
● Taste »start ▶« (10) drücken. LEDs »start ▶« und »record« leuchten. Anzeige: verbleibende Spielzeit. Abgelaufene Spielzeit der Cassette: »select« (27) drücken.

Aufnahme kontrollieren:
● Taste »monitor« (15) drücken. Sie schalten auf »Vorband« und wieder zurück auf »Hinterband«.

Aufnahme-»Lücken« setzen:
● Taste »a.space« (8) am Ende eines Musikstückes drücken.

Aufnahme beenden:
● Taste »stop« (10) drücken. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf »stop«.

Ausführliche Anleitung

Anschließen

Netzanschluß
Stecken Sie den Netzstecker erst dann in eine Steckdose, wenn Sie sicher sind, daß die Netzspannung am Aufstellungsort mit der am Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Vom Werk wurde das Gerät auf 220 Volt eingestellt; es kann nur an Wechselspannung betrieben werden. Eine Umstellung auf 110, 120 oder 240 Volt ist möglich. Sie kann jedoch nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

Anschliessen des Verstärkers
Mit den beigelegten Tonkabeln schließen Sie den C4 an den Verstärker/Receiver an. Das Buchsenpaar »output« (39) des C4 ist mit den Eingangsbuchsen für Tonbandwiedergabe (z.B. »tape in«) des Verstärkers/Receivers und das Buchsenpaar »input« (40) des C4 mit den Ausgangsbuchsen für Tonbandaufnahme (z.B. »tape out«) zu verbinden. Dabei ist das (am Stecker) rot gekennzeichnete Kabel jeweils für den rechten und das schwarz gekennzeichnete Kabel für den linken Kanal bestimmt.
Verstauen Sie die Überlängen der Kabel in Schlaufen an der Rückseite des C4 und setzen Sie anschließend die Abdeckklappe ein.

Fernbedienung
Den C4 können Sie fernbedienen, wenn Sie ihn an dafür vorgesehene atelier Steuergeräte, z.B. Receiver R4, anschließen. Verbinden Sie dazu mit der Steuerleitung (8-poliger Stecker, konzentrische Kontaktanordnung) die Buchse »remote« (41) des C4 mit der entsprechenden Buchse »tape remote« am Steuergerät.

Gleich beschriftete Tasten am C4 und am Fernbedienungsgeber RC1 haben identische Funktionen. In Betriebsart »record« oder »record« »pause« können Sie mit »▶▶« oder »◀◀« den Aufnahmepegel in 1 dB-Schritten verstellen.

Anschließen des Kopfhörers
An die Klinkenbuchse »◡« (22) können Sie einen Stereo-Kopfhörer mit einer Nennimpedanz von 200 bis 2000 Ohm anschließen. Die Lautstärke stellen Sie an dem oberhalb der Buchse angeordneten (versenkbaren) Steller »◡« ein. Ein Kopfhörer ist besonders zur Kontrolle von Mikrofonaufnahmen zu empfehlen.

Grundsätzliche Hinweise zum Betrieb

Gerät einschalten.

Das Cassettedeck mit Druck auf die Taste »power« einschalten. Die LED über der Taste »stop« leuchtet.

Cassettenwagen (Slider) ausfahren.

Drücken Sie die Taste »slider«. Der Cassettenwagen fährt aus. Sollte er nicht ausfahren, müssen Sie das Gerät wieder ausschalten und die Transportsicherungsschrauben herausdrehen.

Einlegen der Cassette

Prüfen Sie vor jedem Einlegen der Cassette die Bandwickel. Das Band sollte keine Schlaufen haben. Ziehen Sie das Band stramm, indem Sie z.B. einen Kugelschreiber in einen der beiden Wickelkerne stecken und den Bandwickel drehen, bis das Band eng anliegt. Führen Sie die Cassette, die Öffnungen, an denen das Band sichtbar ist, Ihnen zugekehrt, schräg nach hinten ein und drücken Sie anschließend leicht von oben auf den vorderen Teil der Cassette, bis sie hörbar im Cassettenwagen einrastet.

Stellen Sie jetzt den Bandzähler mit der Taste »reset« auf »0« und das Gerät mit der Taste »select« auf die Bandlänge der eingelegten Cassette (C60, C90 oder LC 46) ein.

Bandsorten

Im Handel sind viele Bandsorten erhältlich. Das Cassettengerät ist auf die drei folgenden **IEC-genormten Bandsorten** IEC I/Fe/Eisenoxid, IEC II/CrO₂/Chromdioxid und IEC IV/Metall/Reineisen eingemessen. Beim Einlegen der Cassette wird der C4 automatisch auf die entsprechende Bandsorte umgeschaltet.

Rauschunterdrückung

Im Cassettenrecorder C4 sind die Rauschunterdrückungssysteme »Dolby nr B« und »Dolby nr C« eingebaut (nr steht für noise reduction = Rauschunterdrückung).

Cassetten, die mit einem bestimmten Rauschunterdrückungssystem aufgenommen wurden, müssen mit dem gleichen System wiedergegeben werden. Auf käuflichen bespielten Cassetten ist meist das bei der Aufnahme verwendete System angegeben. Bei den Dolby-Systemen werden in leisen Passagen die hohen Frequenzen stark angehoben aufgenommen und bei der Wiedergabe entsprechend abgesenkt. Dabei wird auch das in diesem Frequenzbereich besonders störende Bandrauschen abgesenkt. Musik mit hoher Dynamik sollte immer mit »Dolby nr C« aufgenommen werden. Nur für Kompatibilität mit älteren und einfacheren Geräten verwenden Sie »Dolby nr B« oder keine Rauschunterdrückung.

Außer den beiden Rauschunterdrückungssystemen können Sie mit »Dolby nr« als Fortschalttaste auch eine an die Buchsen »out EX in« anzuschließende externe Rauschunterdrückung einschalten.

Wählen Sie die entsprechende Rauschunterdrückung mit den Tasten »Dolby nr« und »B/C«.

HX Pro

(HX Pro headroom extension)
Diese Schaltung steuert die Vormagnetisierung zur dynamischen Optimierung der Aufnahme hoher Frequenzen und ist im Aufnahmeteil des C4 fest eingebaut. »HX Pro« leuchtet im Anzeigefeld.

Cassettenwagen einfahren.

Grundsätzlich kann auch bei ausgefahrenem Cassettenwagen aufgenommen und wiedergegeben werden. Sie sollten jedoch durch Drücken der Taste »slider« den Wagen einfahren, um die Cassette und die Tonköpfe vor Staub zu schützen.

Laufwerksfunktionen

Die Laufwerkssteuerung ist für leichte Bedienung ausgelegt und gegen Fehlbedienung gesichert.

Beim Umspulen kann, ohne die Taste »stop« zu drücken, direkt auf das entgegengesetzte Umspulen oder auf Wiedergabe geschaltet werden.

Während der Aufnahme können Vorlauf bzw. Rücklauf erst geschaltet werden, wenn zuvor »stop« gedrückt wurde. Dies verhindert, daß bei Aufnahme unbeabsichtigt unterbrochen wird.

Wird aus Wiedergabe auf schnelles Umspulen geschaltet, stoppt das Band bei eingeschaltetem Musik-»finder« an den Stellen, die während der Aufnahme mit der Taste »a.space« als »Lücken« aufgenommen wurden.

Das Umspulen der Cassette wird ebenfalls an Stellen unterbrochen, die für die Wiederholung der Wiedergabe mit den Tasten »memo« und »set« oder mit »memo« und »reset« markiert wurden. Zum Umspulen der Cassette ohne Unterbrechung müssen »finder« und »memo« (und ihre Anzeigen) ausgeschaltet sein.

Wiedergabe

Wiedergabe starten.

Durch Antippen der Taste »start ▶« beginnt die Wiedergabe. Kurz danach wird die Anzeige der Cassettenspielzeit auf die noch verbleibende Spielzeit in Minuten und Sekunden umgeschaltet. Anzeigen: z.B. »min 44:55 sec.« »r.time«. Mit der Taste »select« können Sie jetzt auf die abgelaufene Spielzeit und zurück schalten. Anzeigen: z.B. »min 0:10 sec«. Das Bandzählwerk zeigt die Länge des abgelaufenen Bandes.

Wiedergabe unterbrechen.

Durch Antippen der Taste »pause« unterbrechen Sie die Wiedergabe. Anzeigen: LED »pause« leuchtet, LED »start ▶« blinkt. Für die Fortsetzung der Wiedergabe ist erneut »start ▶« zu drücken.

Wiedergabe beenden.

Mit der Taste »stop« beenden Sie die Wiedergabe. Die Cassette kann nach Ausfahren des Cassettenwagens durch Drücken der Taste »slider« entnommen werden. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf »stop«.

Wenn Sie die Wiedergabe beenden und dann aufnehmen möchten, drücken Sie »record«. Das Gerät geht in Aufnahmebereitschaft »record« »pause« und die Aufnahme kann mit »start ▶« begonnen werden.

Achtung! Cassette nur in Stellung »stop« (LED »stop« leuchtet) entnehmen.

Wiedergabe mit Suchlauf (Musik- und Index-»finder«)

Wenn bei der Aufnahme zwischen den Musikstücken mit der Taste »a.space« Lücken gesetzt wurden, können Sie mit dem eingebauten Musik-»finder« bei der Wiedergabe einzelne Musikstücke schnell finden.

Bei einer so aufgenommenen Cassette schalten Sie mit »start ▶« auf Wiedergabe und mit »finder« den Musik-»finder« ein. Wenn Sie »▶▶« antippen, wird die Wiedergabe unterbrochen, bis zum

Anfang des folgenden Titels im schnellen Vorlauf umgespult und dort die Wiedergabe fortgesetzt. Entsprechend wird nach Antippen von »◀◀« zum **Anfang des gerade spielenden Musikstückes** schnell zurückgespult und die Wiedergabe dort fortgesetzt.

Durch mehrfaches Antippen bis 15 mal von »▶▶« oder »◀◀« können Sie eine entsprechende Anzahl von Musikstücken im schnellen Umspulen vor- bzw. rückwärts überspringen und die Wiedergabe an einem gewünschten Titel beginnen. Die Anzahl der zu überspringenden Titel erscheint im rechten Teil des Anzeigefeldes (PC1 bis PC15). Haben Sie zu überspringende Titel gewählt, können Sie diese durch Drücken der Taste »pause« zurückstellen.

Wenn Sie vor dem Antippen von »▶▶« oder »◀◀« die Taste »pause« gedrückt haben, wird die Cassette bis zur entsprechenden Lücke umgespult und bleibt dort in »pause« stehen.

Durch erneutes Drücken von »finder« wird diese Funktion wieder ausgeschaltet.

Wiedergabe mit Wiederholungen

Wiederholung der gesamten Cassetten-seite

Drücken Sie während der Wiedergabe die Taste »repeat«, wird am Bandende automatisch bis zum Bandanfang zurückgespult und die Wiedergabe erneut begonnen. Die Wiedergabe der gesamten Cassetten-seite wird so oft wiederholt, bis durch erneutes Drücken von »repeat« die Wiederholung abgeschaltet wird. Die Wiedergabe kann mit »stop« unterbrochen werden.

Wiederholung eines Teils der Aufnahme

Möchten Sie die **Cassette von einer bestimmten Stelle an wiederholen**, stellen Sie an dieser Stelle das Zählwerk mit

- »reset« auf »0« und aktivieren mit
- »memo« und
- »repeat« diese Betriebsart. Die Cassette wird nach Drücken von
- »start ▶« solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von »stop« unterbrechen oder mit »repeat« abschalten.

Möchten Sie die **Cassette bis zu einer bestimmten Stelle wiederholen**, stellen Sie an dieser Stelle das Zählwerk mit

- »reset« auf »0« und aktivieren mit
- »memo« und
- »repeat« diese Betriebsart. Nach dem Rücklauf bis zum Bandanfang und Drücken von
- »start ▶« wird die Cassette vom Bandanfang bis zur Zählwerksstellung »0« solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von »stop« unterbrechen oder mit »repeat« abschalten.

Möchten Sie einen **beliebigen Abschnitt einer Cassette wiederholen**, stellen Sie am Anfang dieses Abschnitts das Zählwerk mit

- »reset« auf »0« und aktivieren mit
- »memo« und
- »repeat« diese Betriebsart. Am Ende des Abschnitts, das Sie durch Drücken von
- »start ▶« oder »▶▶« erreichen, speichern Sie den Endpunkt mit
- »set« und schalten mit
- »◀◀« auf Rücklauf. Nach Drücken von
- »start ▶« wird der festgelegte Abschnitt der Cassette solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von »stop« unterbrechen oder mit »repeat« abschalten.

Alle zu wiederholenden Abschnitte müssen länger sein als 8 Sekunden.

Aufnahme

Um einen gleichmäßigen Bandwickel zu erhalten, empfiehlt es sich, neue Cassetten vor der Aufnahme vollständig umzuspulen: Schneller Vorlauf »▶▶« der Cassette bis zum Bandende, dann schneller Rücklauf »◀◀«.

Bei stark von der Norm abweichenden Bändern sollten Sie den C4 auf diese spezielle Bandsorte einmessen. Lesen Sie dazu den Abschnitt »Einmessen auf eine Bandsorte« auf Seite 8.

Cassette bis zum Bandanfang vorfahren

Jede Cassette hat an beiden Bandenden sogenanntes (meist glasklares) Vorspannband, das nicht bespielbar ist. Damit der Beginn eines Musikstückes auch tatsächlich aufgenommen wird, ist ggf. die Cassette bis zum Anfang des Magnetbandes vorzufahren: Taste »start ▶« drücken. Wenn Sie an der Aufwickelspule erkennen, daß das Vorspannband ganz aufgewickelt ist, »stop« drücken. Bandzählwerksanzeige mit »reset« auf »0« stellen.

Gerät aufnahmebereit machen.

Nach Drücken der Taste »record« ist das Cassettengerät aufnahmebereit. Neben der roten LED »record« und der grünen LED »pause« leuchten »HX Pro« und weitere Wortanzeigen. Die LED »start ▶« blinkt. Die Taste »start ▶« muß gedrückt werden, wenn die Aufnahme beginnen soll. Zuvor ist jedoch noch der Aufnahmepegel einzustellen.

Aufnahmepegel einstellen.

Für eine verzerrungs- und rauschfreie Aufnahme ist die richtige Einstellung des Aufnahmepegels entscheidend. Er sollte vor Beginn der Aufnahme eingestellt werden, da größere Korrekturen während der Aufnahme später bei der Wiedergabe durch Lautstärkechwankungen deutlich hörbar werden.

Sollten kleinere Korrekturen während der Aufnahme unvermeidlich sein, ist der Pegel mit der Schaltwippe »- record level +« schrittweise zurückzustellen. Bei Aufnahmen vom Rundfunk, von Schallplatte, CD oder einer anderen Cassette ist der Aufnahmepegel bei voll aufgedrehtem Steller »line« (Marke am Knopf zeigt auf Marke auf der Frontplatte) mit »- record level +« so einzustellen, daß im allgemeinen nur die grünen LEDs der Aussteuerungsanzeige aufleuchten. Bei den gelegentlich auftretenden lauten Musikpassagen dürfen bis zu zwei rote LEDs kurzzeitig mit aufleuchten.

Die unterschiedliche Aussteuerbarkeit der verschiedenen Bandsorten wird beim Einlegen der Cassette automatisch berücksichtigt. Kanalungleichheiten des aufzunehmenden Programms können durch den Balancesteller mit den Tasten »left balance« und »balance right« korrigiert werden.

Achten Sie darauf, daß der Pegelsteller »micro« ganz zurückgedreht ist, wenn die angeschlossenen Mikrofone nicht benutzt werden.

Aufnahme beginnen.

Die eigentliche Aufnahme beginnt, wenn durch Druck auf die Taste »start ▶« der Bandtransport eingeschaltet wird. Die

LEDs »start ▶« und »record« leuchten. Das Bandzählwerk zählt aufwärts und die noch verbleibende Spielzeit der Cassette wird errechnet und zusammen mit »r.time« angezeigt.

Mit »select« können Sie auf die in der Cassette abgelaufene Spielzeit und wieder zurück auf die noch verbleibende Spielzeit schalten.

Wenn Sie »select« länger als 3 s drücken, wird die eingegebene Bandlänge der Cassette (C60, C90 oder LC46) angezeigt. Sie kann, solange sie angezeigt wird (3 s), durch Antippen von »select« geändert werden.

Für kurze Unterbrechungen der Aufnahme ist die Taste »pause« zu drücken. Das Gerät bleibt aufnahmebereit. Die LEDs »record« und »pause« leuchten, die LED »start ▶« blinkt. Mit »start ▶« kann die Aufnahme fortgesetzt werden.

Autospace »a.space«

Mit der Taste »a.space« können während der Aufnahme zwischen den einzelnen Musikstücken »Lücken« gesetzt werden. Diese Lücken ermöglichen bei der Wiedergabe im Suchlauf das schnelle Auffinden bestimmter Musikstücke. Am Ende eines Musikstückes wird die Taste »a.space« angetippt. Dadurch wird während der Aufnahme automatisch eine Lücke von ca. 3 Sekunden Länge auf dem Band erzeugt. Anschließend schaltet sich das Gerät in Aufnahmebereitschaft »record« »pause«. Nach Antippen von »start ▶« erfolgt die Aufnahme des nächsten Musikstückes.

Aufnahme beenden.

Die Aufnahme wird abgebrochen, wenn Sie die Taste »stop« drücken oder wenn das Bandende erreicht ist und das Gerät automatisch auf »stop« schaltet.

Achtung! Cassette nur entnehmen, wenn C4 in Stellung »stop« steht und die LED »stop« leuchtet. Andernfalls können die Tonköpfe beschädigt werden.

Nach der Aufnahme sollten Sie neben dem Inhalt unbedingt die benutzte Rauschunterdrückung und ggf. die Einmeßdaten (z.B. CL +3 und Cb +2) auf der Cassette notieren.

Aufnahmesperre der Cassette

Um ein versehentliches Löschen wertvoller Aufnahmen zu vermeiden, kann für jede der beiden Laufrichtungen der Cassette (auf deren Etikett gesehen) an der (schmalen) hinteren Längsseite die linke äußere Lasche herausgebrochen werden. In die entstandene Aussparung greift ein Fühler, der die Aufnahme in dieser Laufrichtung sperrt. Soll eine so gesicherte Cassette neu bespielt werden, kann die entstandene Öffnung mit einem Klebestreifen verschlossen werden.

Hinweise für die Aufnahme

Aufnahmen von UKW-Rundfunk

Der C4 ist mit einem mit »mpx« einschaltbaren Multiplex-Filter ausgestattet. Es reduziert im UKW-Tuner schlecht unterdrückte Pilotton- und Hilfsträgerreste, die bei der Wiedergabe als Zwitschern hörbar werden. Da das mpx-Filter den Frequenzbereich beschneidet, sollte es bei UKW-Aufnahmen mit atelior Tunern oder Receivern nicht eingeschaltet werden. Die atelior Bausteine unterdrücken die Frequenzen, die diese Störungen verursachen, hinreichend gut.

Rundfunkaufnahmen von ausgewählten Titeln.

Wenn Sie bei Rundfunkaufnahmen nur Ihnen gefallende Titel aufnehmen wollen, setzen Sie unmittelbar hinter jedem aufgenommenen Musikstück mit

- »a.space« eine »Lücke« und drücken am Ende der Ansage wieder
 - »start ▶«.
- Gefällt Ihnen das dann angespielte Musikstück nicht, suchen Sie mit nachstehender Tastenfolge die gerade gesetzte Lücke auf: drücken Sie
- »stop« und schalten Sie mit
 - »finder« und
 - »start ▶« und
 - »◀◀« auf Lückensuche. Das Gerät spult bis zur Lücke vor dem gehörten Musikstück zurück und stoppt das Band. Durch Drücken der Taste
 - »record« machen Sie das Gerät wieder aufnahmebereit. Nach dem Ende des nicht aufgenommenen Musikstückes und der Ansage drücken Sie für weitere Aufnahme
 - »start ▶«.

Aufnahme von Schallplatten, CD oder Band

Es ist zweckmäßig, vor der Aufnahme die lautesten Passagen zu suchen und dort in Stellung »record« »pause« den Aufnahmepegel mit der Schaltwippe »- record level +« einzustellen.

Auch bei Überspielungen können mit »a.space« Lücken gesetzt werden, die das Auffinden bestimmter Titel (mit dem »finder«) erleichtern.

Hinterband-Hören

Der C4 als Dreikopfgerät erlaubt das Abhören des Bandes während der Aufnahme durch den dicht hinter dem Aufnahmekopf angeordneten Wiedergabekopf. Bei Aufnahmebereitschaft (»record« »pause«) schaltet das Gerät automatisch auf »Vorband«-Hören (Anzeige: »source«) und bei Aufnahme auf »Hinterband«-Hören (Anzeige: »tape«). Mit der Taste »monitor« können Sie zwischen »Vorband«- und »Hinterband«-Hören hin- und herschalten. So ist während der Aufnahme die Beurteilung der Aufnahmequalität leicht möglich. Ist Ihr Verstärker/Receiver mit einer Schaltung zum »Hinterband«-Hören ausgerüstet, können Sie z.B. beim Aufnehmen von Rundfunksendungen auch über die Lautsprecher der HiFi-Anlage »Hinterband«-Hören.

Aufnahme mit Mikrofon.

Die Klinkenbuchsen »left micro« (20) und »micro right« (20) sind für den Anschluß von niederohmigen Stereo-Mikrofonen mit

einer Nennimpedanz von jeweils 200 bis 1000 Ohm ausgelegt. Für besonders gute Aufnahmen sind hochwertige Elektret-Mikrofone zu empfehlen.

Stecken Sie den Stecker des linken Mikrofonkanals in die linke und den Stecker des rechten Mikrofonkanals in die rechte Buchse.

Statt eines Stereo-Mikrofons können auch zwei gleichwertige Mono-Mikrofone verwendet werden. Für Mono-Aufnahmen kann ein Mono-Mikrofon (200 bis 1000 Ohm) an die linke Buchse »mono/left micro« angeschlossen werden. Das Mono-Signal wird automatisch auf beiden Stereo-Tonspuren (einer Richtung) der Cassette aufgezeichnet.

Auch hier empfiehlt es sich, den Aufnahmepegel vor der eigentlichen Aufnahme durch Probeaussteuerung oder -Aufnahme zu ermitteln. Bei voll aufgedrehtem Pegelsteller »micro« verändern Sie die Aussteuerung mit »- record level +«. Der Pegelsteller »line« sollte auf Anschlag zurückgedreht sein, wenn der Line-Eingang nicht zugemischt wird. Zur Kontrolle durch Vor- und Hinterband-Hören ist ein Kopfhörer zu benutzen und die Wiedergabelautstärke der HiFi-Anlage auf Null zu drehen, um akustische Rückkopplungen zu vermeiden.

Mischung der Aufnahmequellen.

Durch die Mischpegelsteller »micro« und »line« können Ansagen und Kommentare in eine laufende Aufnahme gesprochen werden. Um den Dynamikbereich des Mischverstärkers auszunutzen, wird »level control +« auf Maximum gestellt. Das »Mischungsverhältnis« kann an den beiden Pegelstellern eingestellt und im Kopfhörer kontrolliert werden. Die Aussteuerung des Gesamtaufnahmepegels ist mit der Schaltwippe »- record level +« vorzunehmen.

Weitere Funktionen

Aufnahme und Wiedergabe mit Schaltuhr

Zur automatischen Aufnahme einer Rundfunksendung (in Ihrer Abwesenheit) oder zum automatischen Einschalten der Wiedergabe muß der Netzanschluß des C4 über eine Schaltuhr ein- und ausgeschaltet werden, z.B. über eine Sekundärsteckdose des Receivers R4, in dem eine Schaltuhr eingebaut ist. Sie schaltet auch gleichzeitig den Tuner bzw. Verstärker ein und aus.

Vor einer geplanten Aufnahme machen Sie bitte unbedingt eine Probeaufnahme einer Sendung des Rundfunksenders, den Sie aufnehmen wollen. Dabei den Aufnahmepegel einstellen. Nach der Probeaufnahme ist diese Einstellung nicht mehr verändert werden. Dann schieben Sie den Schalter »timer« in Stellung »record«. Für eine automatisch geschaltete Wiedergabe ist entsprechend zu verfahren: bei einer Probewiedergabe wird die Lautstärke (am Verstärker/Receiver) eingestellt und der Schalter »timer« in Stellung »play« geschoben. In beiden Fällen darf nach diesen Vorbereitungen der Netzschalter »power« des C4 nicht ausgeschaltet werden. Der C4 und der Tuner sowie der Verstärker sind über die Schaltuhr auszuschalten und stehen dann in Bereitschaft zum automatischen Ein- und Ausschalten.

Einmessen auf eine Bandsorte

Weichen die Eigenschaften eines Bandes stark von den genormten Bandsorten ab, können Sie für jede der drei Bandsorten die Aufnahmeverstärker so einmessen, daß mit dieser Einstellung optimale Wiedergabe erreicht wird. Die so gefundenen Werte werden alternativ zu den genormten IEC-Einstellungen gespeichert und können in Betriebsart »record« »pause« mit »cal« wieder gewählt (LED »cal« leuchtet) oder ausgeschaltet werden.

Gehen Sie in folgenden Schritten vor:

- Zuerst mit »cal« und dann gleichzeitig »start ▶« auf die Betriebsart »Einmessen« schalten. Das Gerät läuft an. Anzeigen: LED »start ▶«, »cal« blinkt, »CL 0« in der vierstelligen Digitalanzeige.
- Mit »+« oder »-« (den Pegel) so stellen, daß die linke Aussteuerungsanzeige »0« anzeigt.
- Mit »level/bias« umschalten. Anzeigen: LED »start ▶«, »cal« blinkt. »Cb 0« in der vierstelligen Digitalanzeige.
- Mit »+« oder »-« (die Vormagnetisierung) so stellen, daß der rechte Aussteuerungsmesser »0« zeigt.
- Mit »◀◀« beenden Sie den Einmeßvorgang, speichern die Einstellung ab und spulen zu der Stelle zurück, an der das Einmessen begonnen wurde.

Wartung, Initialisierung

Der Cassettenrecorder C4 bedarf keiner regelmäßigen Wartung. Nach längerer Betriebszeit setzt sich jedoch Tonbandabrieb auf den Magnetköpfen, der Tonwelle und der Banddruckrolle ab. Diese Bandrückstände beeinträchtigen die Qualität der Aufnahme und Wiedergabe und müssen daher von Zeit zu Zeit entfernt werden. Es empfiehlt sich, diese Teile mit einem spiritus- oder alkoholgetränktem Wattestäbchen zu reinigen.

Achtung! Köpfe und Antriebs Elemente nie mit harten Gegenständen berühren, die sie zerkratzen könnten. Zur Reinigung des Gehäuses empfehlen wir die Verwendung eines Staubpinsels.

Wenn nach längerem Ausschalten oder Trennung vom Netz nach dem Einschalten Funktionen angezeigt werden, die im normalen Betrieb nicht gleichzeitig auftreten können, z.B. »Dolby nr B« und »Dolby nr C«, drücken Sie

• »reset« und »cal« gleichzeitig.

Wenn keine Tasteneingabe möglich ist, schalten Sie das Gerät aus und nach einigen Sekunden wieder ein.

Ausstattung und Besonderheiten

Stereo 3-Kopf-Cassettengerät mit getrennten Aufnahme-/Wiedergabesystemen für Compact-Cassetten nach DIN 45416 (LC46 bis C90), Tonköpfe aus amorphem Material. Mikroprozessorgesteuertes 2-Motoren-Laufwerk mit quarzgeregeltem Antrieb (Single Capstan) und mit konstanter Bandbremsung. Cassettenfach und Laufwerk in einer motorgetriebenen Schublade. Automatische Bandendabschaltung. Bandwickel- und Tonkopfbeleuchtung.

Automatische Bandsortenumschaltung. Dolby-Rauschunterdrückung »B« und »C«, auch für Hinterband-Hören. Anschlußmöglichkeit für externes Rauschunterdrückungssystem. Dolby HX Pro-System. 3-stelliges elektronisches Bandzählwerk mit Memory- und Wiederholfunktionen. 4-stellige Anzeige der verbleibenden und der abgelaufenen Spielzeit.

»Autospace«- und Index-»finder«. Elektronischer Aufnahmepegelsteller und davon unabhängige Mischung von Mikrofon- und Linepegel durch Drehsteller. Stellbarer Kopfhörerausgang.

Bandsorten- und frequenzkorrigierte, trägeheitslose Spitzenwert-Aussteuerungsanzeige mit LEDs. Alle durch Tipptasten gewählten Funktionen werden durch LED-Anzeigen rückgemeldet. Aufnahme- und Wiedergabe-Timerbetrieb mit externer Schaltuhr. Drahtgebundene Fernbedienung der Laufwerksfunktionen durch ein mit IR-Fernsteuerungsempfänger und Codewandler ausgerüstetes Steuergerät.

Dolby Rauschunterdrückung und HX PRO headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang & Olufsen. Dolby, das Doppel D Symbol und HX pro sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Technische Daten (ermittelt mit Compact-Cassette C 60 nach IEC)

Elektromechanische Eigenschaften

Bandgeschwindigkeit		4,75 cm/s
Sollbandgeschwindigkeitsabweichung		< 0,2 %
Tonhöhenchwankungen		
Nur Wiedergabe:	WRMS	0,035 %
Aufn./Wiedergabe:	bewertet (DIN)	0,09 %
	unbewertet	0,22 %
Umspulzeit		< 75 s
Bandendabschaltung		< 2 s
Zählwerksüberlauf »memory stop«		< 1,0 digit

Elektroakustische Eigenschaften

Aufnahme-/Wiedergabefrequenzgang (ohne/mit Dolby NR, ohne mpx-Filter)		
Band I		20 ... 18000 Hz
Band II		20 ... 19000 Hz
Band IV		20 ... 20000 Hz
Pegeldifferenz rechter/linker Kanal		< 1 dB
Übersprechdämpfung		
rechter/linker Kanal	- 1 kHz	> 45 dB
Gegenspur	- 1 kHz	> 70 dB
Störabstand unbewertet		
ohne Dolby NR:	Band I/II/IV	54/56/58 dB
mit Dolby NR B:	Band I/II/IV	60/60/62 dB
mit Dolby NR C:	Band I/II/IV	63/63/65 dB
Störabstand bewertet		
ohne Dolby NR:	Band I/II/IV	57/59/60 dB
mit Dolby NR B:	Band I/II/IV	66/67/68 dB
mit Dolby NR C:	Band I/II/IV	74/76/76 dB
Höhenaussteuerbarkeit		
Band I/II/IV		8/6/4 dB

Eingänge, Spannung/Impedanz		
Line (2 Cinch-Buchsen)		100 mV/47 kOhm
Mikrofon (2 Klinkenbuchsen 6,3 mm)		0,3 mV/3 kOhm

Übersteuerungsfestigkeit der Eingänge		> 35 dB
---------------------------------------	--	---------

Ausgänge, Spannung/Impedanz		
Line (2 Cinch-Buchsen)		
(315 Hz, $K_3 = 3\%$)	Band I/II/IV	0,75/0,75/0,85 V/4 kOhm
Kopfhörer (Klinkenbuchse 6,3 mm)		
(315 Hz, 250 nWb/m)		> 6 V/100 Ohm

Aussteuerungsanzeige		
Anstiegszeit		< 10 ms
Abfallzeit		> 1 s
Vormagn.- und Löschfrequenz		105 kHz
Löschdämpfung bei 1 kHz (Band IV)		> 65 dB

Stromversorgung		220 Volt (50;60 Hz)
vorbereitet zur internen Umschaltung auf		110 V, 120 V und 240 V

Max. Leistungsaufnahme		45 Watt
------------------------	--	---------

Abmessungen (B x H x T)		445 x 70 x 360 (375) mm
Gewicht		8,9 kg
Ausführungen		Schwarz, kristallgrau

Controls, displays, connections and their functions

1 »power«

This push button switches the unit on and off. On switching off, the unit stores the latest control settings for two weeks.

2 cassette slider

This is moved in and out by pressing the »slider« button.

3 display

In addition to the tape counter and time display, the word displays indicate the activated functions.

4 »reset«

This resets the tape counter to zero.

5 »memo« button with LED

When activated »memo« stops tape rewind at zero or any value selected and is stored using »set«.

6 »set« button with LED

Simultaneously pressing »memo« and »set« stores the current tape counter setting. The tape will stop at this point on rewinding.

7 »repeat« button with LED

This switches to continuous »repeat« of the entire cassette or a selected portion of the cassette.

8 »a.space« button with LED

In »record« »pause« mode (after recording an item), pressing this button records a 3 second blank space. This makes it easier to locate the start of an item (»music«- or »index«-finder).

9 »◀◀« and 12 »▶▶« buttons with LEDs

Fast forward and reverse. These functions can only be cancelled with »stop« or »start ▶«.

10 »stop« button with LED

Stops all tape movement functions and tape calibration and cancels record mode.

11 »start ▶« button with LED

Starts tape movement or playback.

13 »record« button with LED

This puts the unit in record status with the cassette halted in »pause« mode. To start recording, press »start ▶«.

14 »pause« button with LED

This interrupts tape movement, which can be restarted by pressing »start ▶«.

15 »monitor«

with display »source«/»tape«
Pressing this button during recording toggles between the source being recorded and the recording itself. The display shows »source« or »tape«.

16 »slider«

Pressing this button moves the cassette compartment in or out.

17 Level display

Use this peak level indicator to set re-

ording levels. The playback level is displayed during record monitor mode and during calibration mode.

18 »micro«

Dual level control with push to recess knob for microphone input, mixer for microphone and line inputs.

19 »line«

Dual level control with push to recess knob for line input, mixer for line and microphone inputs.

20 »left micro right« jacks

Input jacks for connecting a stereo or mono microphone (impedance: 200 - 1000 ohm).

21 »◻«

Dual control with push to recess knob for setting headphones volume.

22 »◻« jack

For connecting stereo headphones (nominal impedance: 200 - 2000 ohm).

23 »- record level +«

Rocker bar for general recording level in 1 dB steps from 0-79. »-« reduces the level, »+« increases it. Changing the setting is only possible in »record« and »record« »pause« modes. Quickly depressing will recall the current setting in the 4-digit display for 3 sec. e.g. L65.

24 »left balance right«

These buttons set the balance in 1 dB steps over a 10 dB range by attenuation of the respective channel. Changing the setting is only possible in »record« and »record« »pause« mode. Quickly pressing will recall the current setting in the 4-digit display for 3 sec. e.g. 10-- (max. left), --- (center), --10 (max. right).

25 »timer« with word display

Slide switch to control the C4 with an external timer.

26 »finder« with word display

In »start ▶« mode with »finder« activated, pressing »▶▶« or »◀◀« advances the tape to the next »a.space« between items. The number of items to be skipped can be selected by pressing the forward or reverse buttons for the corresponding number of times.

27 »select«

Sequence switch button for setting total playing time of inserted cassette and toggling between remaining and lapsed playing time.

28 »Dolby nr« with word display

To activate one of the integrated Dolby noise reduction systems or a noise reduction system connected to the »out EX in« jacks.

29 »B/C« with word display

This toggles between the two integrated »Dolby nr B« and »Dolby nr C« systems.

30 »mpx« with word display

Activates a 15 kHz low pass filter to prevent possible problems with stereo reception from tuners. »mpx« is not required with atelier components.

31 »cal« with word display

Pressing this together with »start ▶« initiates calibration mode for the inserted cassette. The LED »cal« blinks. »cal« is also used to toggle between manual and IEC tape type calibration.

32 »-« »+«

Buttons for setting level and bias during tape calibration.

33 »level/bias«

Toggle for the two parameters in tape calibration mode.

34 Three-digit tape counter display

35 Word display

Indicates the functions activated by the buttons. »HXPro« shows that this system is activated to optimise high frequency recording.

36 Four-digit digital display

Displays the selected playing time of the inserted cassette, the elapsed or remaining playing time (calculated independently from tape counter) and control settings.

37 Cassette compartment light

For visual check on tape winding.

38 Sensor for recording protection and automatic tape type selection.

Controls at rear

39 »output«

Two jacks for connection to the »tape in« inputs on the amplifier/receiver.

40 »input«

Two jacks for connection to the »tape out« outputs on the amplifier/receiver.

41 »remote«

Jack for remote operation, e.g. with one of the »tape remote« jacks on receiver R4.

42 »out EX in«

Jacks for connecting an external noise reduction system. The input from this unit is connected with »out EX«, the output with »EX in«.

43 Mains cord

Brief instructions

This brief instruction contains the essential information on the basic functions of the C4 for users who only wish to use the basic functions. In case of doubt, refer to the detailed instructions which also include advanced functions not covered in this section.

Installation

- Mains connection: insert the plug on **mains cord** (42) in 220V/50 Hz outlet. The C4 is preset for 220V. The deck has been set in the factory for 220 V operation (AC only). Conversion to 110, 120 or 240 V operation is possible but should only be carried out by a specialist.

- Connecting **audio cables**: connect the **»output«** (38) jacks on the C4 with the **»tape in«** jacks on the amplifier and the **»input«** (39) jacks on the C4 with the **»tape out«** jacks on the amplifier.

Playback

To switch on cassette deck:

- Press **»power«** (1) button: the LED **»stop«** lights up.

To slide out the cassette compartment:

- Press **»slider«** (16) button.

- Insert cassette. The C4 will automatically select the right tape type.

To set playing time:

- Press **»select«** button until the display (C60, C90 or LC46) matches the cassette inserted.

To select Dolby noise reduction:

- Press **»Dolby nr«** (28) and **»B/C«** (29) buttons. Display: e.g. **»Dolby nr C«**.

To retract cassette compartment:

- Press **»slider«** (16) button.

To start playback:

- Press **»start ▶«** (11) button.

Fast forward/fast reverse:

- Press **»▶▶«** (12) or **»◀◀«** (9).

To find individual items

(in case there are spaces between the items):

- Press **»finder«** (26),
- Press **»start ▶«** (11) or **»pause«** (14),
- Press **»▶▶«** (12) or **»◀◀«** (9), repeatedly until the desired item is found.
- Pressing **»finder«** (26) cancels this function.

To stop playback:

- Press **»stop«** (10) button. The unit automatically switches to **»stop«** at the end of the cassette.

To slide out cassette compartment:

- Press **»slider«** (16) button. The cassette can be removed.

NB: Only remove the cassette when the unit is in **»stop«** mode (LED **»stop«** is lit!).

Recording

After you have inserted the cassette and have selected the desired Dolby system you can record by taking the following steps:

- Press **»record«** (13) button. The LED **»start ▶«** (11) blinks to indicate that the unit is ready to record.

To set recording level:

Recording from the line inputs:

Make sure that the **»line«** (19) and **»micro«** (18) controls are in their normal position i.e. the knob mark points to the dot on the front panel and use the rocker bar **»— record level +«** to set the recording level so that not more than two red diodes on the level indicator (17) light up during the loudest passages.

To start recording:

- Press **»start ▶«** (10) button. The **»start ▶«** and **»record«** LEDs light up. Display: remaining playing time. Switching to elapsed playing time after **»select«** is pressed.

To monitor recording:

- Press **»monitor«** (15) button. **»source«** is selected and then **»tape«** (monitor).

To insert spaces in recording:

- Press the **»a.space«** (8) button to set spaces at the end of individual items. This facilitates location on playback and allows operation of music and index finder.

To stop recording:

- Press **»stop«** (10) button. The unit automatically switches to **»stop«** at the end of the cassette.

Detailed instructions

Connection

Mains connection

Before plugging the unit into the mains outlet, ensure that the local supply voltage corresponds to the preset voltage on your C4. The deck has been set in the factory for 220 V operation (AC only). Conversion to 110, 120 or 240 V operation is possible but should be carried out by a specialist.

Connection to amplifier

Use the enclosed audio cables to connect the **»output«** (39) jacks on the rear of the C4 to the tape input (e.g. **»tape in«**) and the **»input«** (40) jacks on the C4 with the tape output (e.g. **»tape out«**) of the amplifier or receiver. Use the cable with the red marking at the plug for the right channel, the cable with the black marking for the left channel. Store excess cable in loops at the rear of the C4 and then shut the rear cover.

Remote control

The C4 can be remote controlled when it is connected to an appropriate atelier control unit, e.g. Receiver R4. Use the control cable (8-pole plug, concentric contact configuration) to connect the **»remote«** jack on the C4 with the corresponding **»tape remote«** jack on the receiver.

Buttons with the same designation on C4 and on the remote control transmitter RC1 have identical functions. Pressing the **»▶▶«** or the **»◀◀«** enables the setting of the record level in 1 dB steps in **»record«** or **»record«** **»pause«** mode.

Connecting headphones

Stereo headphones with 30-2000 ohm nominal impedance can be connected to the **»📻«** jack. The volume can be adjusted using the **»📻«** push to release knob above the jack. Headphones are particularly recommended for monitoring microphone recordings.

General notes on operation

Switch on deck

Switch on the cassette deck by pressing the »power« button. The LED above the »stop« button lights up.

Slide out cassette compartment

Press the »slider« button. The cassette compartment moves out. If this does not happen, switch off the deck and remove the transportation protection screws.

Inserting the cassette

Before inserting a cassette, check the tape. There should be no loops. Tighten the tape by inserting e.g. a ballpoint pen in one of the two drive holes and turn until the tape is taut.

Insert the cassette with the opening where the tape is visible facing towards you at a slight angle and then press lightly from above on the front part of the cassette until you hear it click into the cassette compartment.

Set the tape counter to zero with the »reset« button and set the tape playing time for the inserted cassette (C60, C90 or LC46) using the »select« button.

Tape types

A range of different types of tape are available. The cassette deck is set for the following three **IEC standard tapes**: IEC I/Fe/iron oxide; IEC II/CrO₂/chromium dioxide and IEC IV/metal. When the cassette is inserted, the C4 is automatically set to the appropriate tape type.

Noise reduction

The C4 cassette deck has two noise reduction systems (»Dolby nr B« and »Dolby nr C«) built in. You can also connect an external noise reduction unit to the jacks »out EX in«.

Cassettes recorded with a specific noise reduction system must be played back with the same system. The system used for recording is shown on commercial cassettes.

With the Dolby systems, high frequencies are recorded at very increased levels during soft passages and correspondingly reduced in playback. This also reduces tape noise which is particularly disturbing in this frequency range. Music with a high level should always be recorded with »Dolby nr C«. Use »Dolby nr B« or no noise reduction at all only for compatibility with older and simpler units.

Select the appropriate noise reduction system by pressing »Dolby nr« and »B/C«.

HX Pro

(HX Pro headroom extension)

This circuit gives dynamic optimisation of the high frequency recording by controlling the bias and is integrated in the recording section of the C4. »HX Pro« is shown in the display.

Retract cassette compartment

It is possible to record and play while the cassette compartment is moved out.

Nevertheless, it is advisable to retract the compartment by pressing the »slider« button to protect the cassette and tape heads from dust.

Tape movement

The tape movement controls are designed for convenience and error-free use. It is possible to switch direction or switch to playback directly from forward or reverse movement without pressing the »stop« button.

While recording, forward or reverse can only be activated after »stop« has been pushed. This prevents accidental interruption of a recording.

If you switch from playback to fast forward or reverse with the »finder« function activated, the tape will stop at points where a space has been inserted with the »a.space« during recording.

Forward or reverse movement is also interrupted at points which have been marked for repetition with the »memo« and »set« or »memo« and »reset« buttons.

For uninterrupted forward or reverse movement, deactivate »finder« and »memo« (the relevant displays will be off).

Playback

Starting playback

Press the »start ▶« button to start playback. After a brief interval the display will show the remaining playing time in minutes and seconds. Display: e.g. »min 44:55 sec« »r.time«. Use the »select« button to toggle between this and elapsed playing time. Display: e.g. »min 0:10 sec«. The tape counter shows the length of tape already played.

Interrupting playback

Press the »pause« button to interrupt playback. The »pause« LED lights up and the »start ▶« LED blinks. To resume playback, press »start ▶« again.

Stopping playback

Press the »stop« button to stop playback. The cassette can be removed after sliding out the compartment by pressing »slider«. The deck automatically switches to »stop« at the end of the tape.

If you want to stop playback and start recording, press »record«. The deck switches to »record« »pause« mode. Press »start ▶« to start recording.

NB: Only remove the cassette when the deck is in »stop« mode. Failure to do so could result in damage to the tape heads.

Playback using search (music »finder«)

If spaces have been placed between musical items during recording by using the »a.space« button, you can use the integrated music search function to locate individual items rapidly during playback.

With cassettes recorded in this way, switch to playback by pressing »start ▶« and use »finder« to activate the music search function.

Pressing »▶▶« will interrupt playback, advance the tape in fast forward mode to **the beginning of the next item** and resume playback at this point. Similarly pressing »◀◀« will reverse the tape in fast reverse mode to **the beginning of the current item** and resume playback.

Repeated pressing of »▶▶« or »◀◀« enables you to skip the corresponding number of items (15 times max.) in fast forward or reverse mode and resume playback at the desired title. The number of items to be skipped is shown in the 4-digit display (PC1 to PC15). If you have exceeded the desired number of items for skipping, reset the counter one by one by pressing »pause« repeatedly.

If you press »pause« before pressing »▶▶« or »◀◀« the tape will move to the appropriate index and remain in »pause« mode.

Press »finder« again to deactivate the function.

Playback with repeats

Repeating a complete cassette side

If you press »repeat« during playback, the deck will automatically rewind at the end of the cassette and start playback again. The selected side will be repeated until you deactivate the repeat function by pressing »repeat« again. Playback can be interrupted by pressing »stop«.

Repeating part of a recording

If you want to repeat a cassette from a particular point, reset the counter to zero at this point by pressing

- »reset« and press
- »memo« and
- »repeat« to activate this mode. After pressing
- »start ▶« the cassette will repeat from this point to the end of the tape until you interrupt the repeat function by pressing »stop« or you deactivate the repeat function by pressing »repeat«.

If you want to repeat the cassette up to a particular point, reset the counter to zero at this point by pressing

- »reset« and press
- »memo« and
- »repeat« to activate this mode. After rewinding to the start of tape and pressing
- »start ▶« the cassette will repeat from the start up to tape counter setting »0« until you interrupt the repeat function by pressing »stop« or you deactivate the repeat function by pressing »repeat«.

If you want to repeat any section of a cassette set the tape counter to zero at the beginning of the section by pressing

- »reset« and press
- »memo« and
- »repeat« to activate this mode. At the end of the desired section, which you will reach by pressing
- »start ▶« or »▶▶« store the end by pressing
- »set« and press
- »◀◀« for fast reverse. After pressing
- »start ▶«, the section will repeat until you interrupt the repeat function by pressing »stop« or deactivate the repeat function by pressing »repeat«.

All sections to be repeated must be longer than 8 seconds.

Recording

To ensure even tape tension it is advisable to rewind new cassettes completely before recording: use fast forward »▶▶« followed by fast reverse »◀◀«.

Where cassettes vary significantly from the standard tape types, set the calibration on the C4. See the section »tape calibration on page 14.

Advance cassette to start of tape

Every cassette has a »leader« at both ends (usually transparent) which cannot be played. To ensure that the start of a musical item is recorded, the cassette must be advanced to the start of the actual tape. Press »start ▶« until you can see that the leader is fully wound on the appropriate reel, then press »stop«. Use »reset« to return the tape counter to zero.

Preparing the deck for recording

After the »record« button has been pressed the cassette deck is ready to record. The red »record« LED and green »pause« LED are lit, and word display shows »HX Pro« and other settings. The »start ▶« LED blinks. Set the recording level, and press »start ▶« to begin recording.

Setting recording level

The correct recording level is decisive in obtaining a recording which is free from distortion and noise. The level must be set before starting recording, since major adjustments during the recording will be clearly audible during playback as fluctuations in volume. If slight adjustments are needed during recording the »- record level +« control should be slowly set.

For recordings from broadcasts, records, CD's or another cassette the recording level should be set by the »- record level +« rocker bar while the »line« level control is set to maximum (mark on knob points to dot on front panel) so that only the green LEDs in the level indicators normally light up. During transient loud passages up to two red LEDs may also light up temporarily.

The different dynamic ranges of the various tape types are automatically taken into account when the cassette is inserted. Channel unbalance in programmes to be recorded can be corrected on the balance control by pressing the »left balance« and »right balance« buttons.

Ensure that the »micro« level control is turned completely down (mark on knob points to dot on front panel) if the connected microphones are not in use.

Starting recording

Actual recording starts when tape movement is initiated by pressing »start ▶«. The LEDs »start ▶« and »record« light up. The tape counter starts incrementing and the remaining playing time on the cassette is calculated and shown on the display with »r.time«. You can press »select« to toggle between the elapsed playing time and remaining playing time in the display.

Pressing »select« for more than 3 seconds displays the selected playing time for the cassette (C60, C90 or LC46). The display remains for 3 seconds, during which time the setting can be changed by pressing »select«.

To interrupt recording briefly press »pause«. The deck will remain ready to record. The LEDs »record« and »pause« remain lit, the LED »start ▶« blinks. Press »start ▶« to resume recording.

autospace - »a.space«

Using the »a.space« button you can set spaces between the individual musical items during recording. These spaces enable speedy location of specific items during playback search mode. At the end of a musical item press the »a.space« key to generate a space ca. 3 seconds long on the tape. The unit then automatically switches to the »record« »pause« mode. Press »start ▶« to initiate recording of the next musical item.

Stopping recording

Recording stops when the »stop« button is pressed or the end of the tape is reached and the deck automatically switches to »stop«.

NB: Remove the cassette only when the C4 is in »stop« mode and the »stop« LED is lit.

After recording, the contents of the cassette, the noise reduction system used and any tape calibration made (e.g. CL +3 and Cb +2) should be noted on the label.

Record protect on cassettes

»Record protect« tabs are provided for each side of the cassette on the rear (to locate the tab for a specific side, hold the cassette with the label for that side upwards and the tape towards you: the tab is on the left). To prevent accidental erasure of recordings, break off the tab. The resulting gap is detected by a sensor on the deck which prevents recording on that side. If you want to record on a protected cassette, simply cover the gap with adhesive tape.

Notes for recording

Recording from FM band

The C4 is equipped with a multiplex filter, activated by pressing the »mpx« button. This reduces the residual components of the pilot and subcarrier which are inadequately suppressed in the tuner and which are audible in playback as tweeting. Since the mpx filter cuts off the frequency range it should not be used with atelier tuners or receivers, since they adequately suppress the frequencies which cause this interference.

Recording selected broadcast items

If you want to record selected broadcast items only, insert a space after each musical item recorded by pressing the »a.space« button and at the end of the announcement

- »start ▶ «.

If you do not want to record the next item, press:

- »stop«

- »finder«

- »start ▶ « and

- »◀◀ « to return to the space you have just inserted. The deck will rewind to the space before the item being broadcast and stop the tape. By pressing

- »record« you can prepare the deck for further recording. After the unwanted item has finished, press

- »start ▶ « to resume recording.

Recording from records, CD's or tapes

Before recording, it is helpful to locate the loudest passages and set recording levels in the »record« »pause« mode.

»a.space« can be used to set spaces even during copying; these spaces will make it easier to locate individual items (with »finder«).

Monitoring

Thanks to its three-head design, the C4 allows you to monitor the tape during recording through a playback head located closely behind the recording head. When ready to record (»record« »pause«) the deck automatically switches to source (»source« is displayed), switching to »tape« (»tape« is displayed) during recording. Using the »monitor« button you can toggle between »source« and »tape«, enabling you to easily check the recording quality during the recording itself. If your control unit is equipped with a »tape« monitor switch, you can also play the tape signal - for example while recording radio broadcasts - through your HiFi system loudspeakers.

Microphone recordings

The »left micro« (20) and »micro right« (20) jacks are for connecting a low resistance stereo microphone with nominal impedance of 200-1000 ohms. For particularly good quality recordings, use of a high quality electret condenser microphone is recommended. Connect the left microphone channel with the left jack and the right microphone channel with the right jack.

Two mono microphones with equal rating can be used instead of a stereo microphone. For mono recordings a mono microphone (200-1000 ohms) can be

connected to the left jack »mono/left micro«. The mono signal is automatically recorded on both stereo tracks (in the same direction) on the cassette.

It is advisable to check the recording level before the actual recording, by means of a trial record level setting or recording. With the »micro« level control set to maximum, you change the level by adjusting »- record level +«. The »line« level control should be turned completely down if the line input should not be blended in. Use headphones to monitor the recording and turn down the playback volume of your HiFi equipment to »0« to prevent acoustic feedback.

Mixing recording sources

By mixing the levels »micro« and »line«, announcements and commentaries can be blended in during a recording. The »record level +« should be set to maximum to ensure the full dynamic range of the mixing amplifier. The mixing ratio can be set on the two level controls and monitored through the headphones.

For setting the overall recording level the »- record level +« rocker bar should be used.

Additional functions

Recording and playback using timer

To record a broadcast automatically (while you are out) or switch on playback automatically, connect the C4 to the mains through a timer, e.g. through the secondary outlet of an R4 receiver with integrated timer. This automatically switches the tuner and amplifier on and off. Before making a timer recording it is essential to make a test recording on the relevant station, including setting recording levels. (The setting must not be changed until after the timer recording.) Next, move the »timer« switch to the »record« position. Follow the same procedure for timer playback, making a test playback to set the volume (on the amplifier), and then moving the »timer« switch to the »play« position.

Do not switch off the »power« switch on the C4 after setting up for timer recording or playback.

The C4 and tuner or amplifier must be switched off via the timer and are then ready for automatic switch on and off.

Tape calibration

If the characteristics of a tape differ seriously from the standard, you can set the record amplifier for each of the three types so that optimal playback is achieved. The settings are stored as an alternative to the standard settings and can be selected (LED »cal« lit) and turned off in »record« »pause« mode by pressing »cal«.

Proceed as follows:

- Press »cal« and »start ▶ « simultaneously to select calibration mode. The deck starts, and the »start ▶ « LED lights up, »cal« blinks, and »CL 0« is displayed in the four-digit display
- use »+« or »-« (level) to set the left band level indicator to 0
- switch over using »level/bias«; displays: LED »start ▶«, »cal« blinks, »Cb 0« is displayed in the four-digit display
- use the »+« or »-« (bias) to set the right-hand level indicator to 0
- use »◀◀ « to leave the setting mode, store the settings and rewind to the point where you started setting.

Maintenance, initialization

The C4 cassette deck does not need regular maintenance. After extended use, however, deposits form on the tape heads, the capstan shaft and the pinch roller. These deposits adversely affect the quality of recording and playback and must therefore be periodically removed. It is advisable to clean all components which come into contact with the tape with a cotton swab dipped in methylated spirits or alcohol.

NB: Never touch heads and drive components with hard objects which could scratch them.

If the unit is turned off or disconnected from the mains for a long period of time and after power on functions are displayed which do not normally appear together e.g. »Dolby nr B« and »Dolby nr C«, press

● »reset« and »cal« simultaneously. If no key input is possible, turn off the unit and turn it on again after several seconds.

Equipment and special features

Stereo 3-head cassette deck with separate recording and playback systems for compact cassettes as per DIN 45 416 (LC46 to C90), amorphous R/P heads, microprocessor controlled 2-motor mechanism with quartz controlled single capstan drive and constant back tension. Cassette compartment and mechanism located in a motor driven drawer. Automatic tape selection. Dolby noise reduction system B and C, also during monitoring. Dolby HX Pro system. 3-digit electronic tape counter with memory and repeat functions. 4-digit display for remaining and elapsed playing time. Automatic tape end stop. Tape and tape head illumination. Autospace and index-»finder« search functions. Electronic record level control and independent mixing of microphone and line by rotary control. Headphone output with level control. Tape characteristic and frequency corrected peak level display with LED's. All momentary contact buttons are monitored via LED indicators. Timer record and playback operations are possible with external timer. Cable operated remote control of the mechanism function by a control unit equipped with an IR remote control receiver and a code converter.

Dolby noise reduction and HX Pro headroom extension manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro originated by Bang & Olufsen.

»Dolby«, the double-D symbol and »HX Pro« are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Specifications (Specifications are based on C 60 compact cassette (IEC))

Electromechanic specifications

Tape speed		4,75 cm/s
Speed accuracy		< 0,2 %
Wow and flutter		
playback only:	WRMS	0,035 %
record/playback	DIN weighted	0,09 %
	unweighted	0,22 %
Fast winding time		< 75 s
Tape end stop system		< 2 s
Tape counter overrunning »memory stop«		< 1,0 digit

Electroacoustic specifications

Frequency response overall (without/with Dolby, without mpx filter)		
tape I		20 ... 18000 Hz
tape II		20 ... 19000 Hz
tape IV		20 ... 20000 Hz
Channel difference right/left channel		< 1 dB
Crosstalk		
right/left channel - 1 kHz		> 45 dB
adjacent - 1 kHz		> 70 dB
Signal to noise ratio unweighted		
without Dolby NR: tape I/II/IV		54/56/58 dB
with Dolby NR B: tape I/II/IV		60/60/62 dB
with Dolby NR C: tape I/II/IV		63/63/65 dB
Signal to noise ratio weighted		
without Dolby NR: tape I/II/IV		57/59/60 dB
with Dolby NR B: tape I/II/IV		66/67/68 dB
with Dolby NR C: tape I/II/IV		74/76/76 dB
MML/MOL		
tape I/II/IV		8/6/4 dB

Inputs, voltage/impedance		
line (2 Cinch jacks)		100 mV/47 kOhm
micro (2 jacks ¼")		0,3 mV/3 kOhm

Overload capability		> 35 dB
---------------------	--	---------

Outputs, voltage/impedance		
line (2 Cinch jacks)		
(315 Hz, $K_3 = 3\%$)	tape I/II/IV	0,75/0,75/0,85 V/4 kOhm
headphone (jack ¼")		
(315 Hz, 250 nWb/m)		> 6 V/100 ohm

Recording level display		
rise time		< 10 ms
fall time		> 1 s
Bias and erase frequency		105 kHz
Erase efficiency		> 65 dB

Mains voltage		220 volts (50; 60 Hz)
(prepared for internal converting to)		110 V, 120 V and 240 V

max. power consumption		45 W
------------------------	--	------

Dimensions (w x h x d)		445 x 70 x 360 (375) mm
Weight		8,9 kg
Executions		black/cristal grey

BRAUN

C4

HiFi Stereo-Cassettenrecorder
Bedienungsanleitung

Registratore a cassette stereo HiFi
Istruzioni per l'uso

HiFi Stereo Cassette Recorder
Operation Instructions

Magnétophone à cassette HiFi stéréo
Instructions d'utilisation

HiFi Stereo-cassetterecorder
Gebruiksaanwijzing

Sehr geehrter Besitzer! Ihr atelier Cassettenrecorder ist ein Gerät der Spitzenklasse. Doch er kann seine Stärken erst dann ausspielen, wenn er richtig aufgestellt, richtig angeschlossen und richtig bedient wird. Diese Anleitung will Ihnen dabei helfen. Sie erklärt Ihnen jede Einzelheit möglichst anschaulich, lesen Sie bitte alles genau durch. Nur so kommen Sie in den vollen Genuß Ihres neuen atelier HiFi-Gerätes.
Bitte bewahren Sie diese Anleitung und die Verpackung des Gerätes für einen späteren Gebrauch sorgfältig auf.
Deutsch ab dieser Seite.

Caro cliente! Il vostro registratore a cassette HiFi è un prodotto di alta qualità. Per ottenere ottimi risultati il vostro C4 deve essere collegato e usato correttamente. Vi preghiamo di leggere tutte le istruzioni attentamente affinché possiate avere piena conoscenza del vostro nuovo registratore a cassette HiFi. Vi suggeriamo di conservare tutta la documentazione e la scatola d'imballaggio per uso futuro.
Italiano pagina 14.

Dear owner! Your hifi cassette recorder is a top quality product. For best results it must be correctly set up, connected and operated. These instructions will help you do this by explaining every detail as clearly as possible. Please read through them carefully to get the most out of your new atelier hifi unit. Keep these instructions and the unit's original packaging for subsequent use.
English page 25.

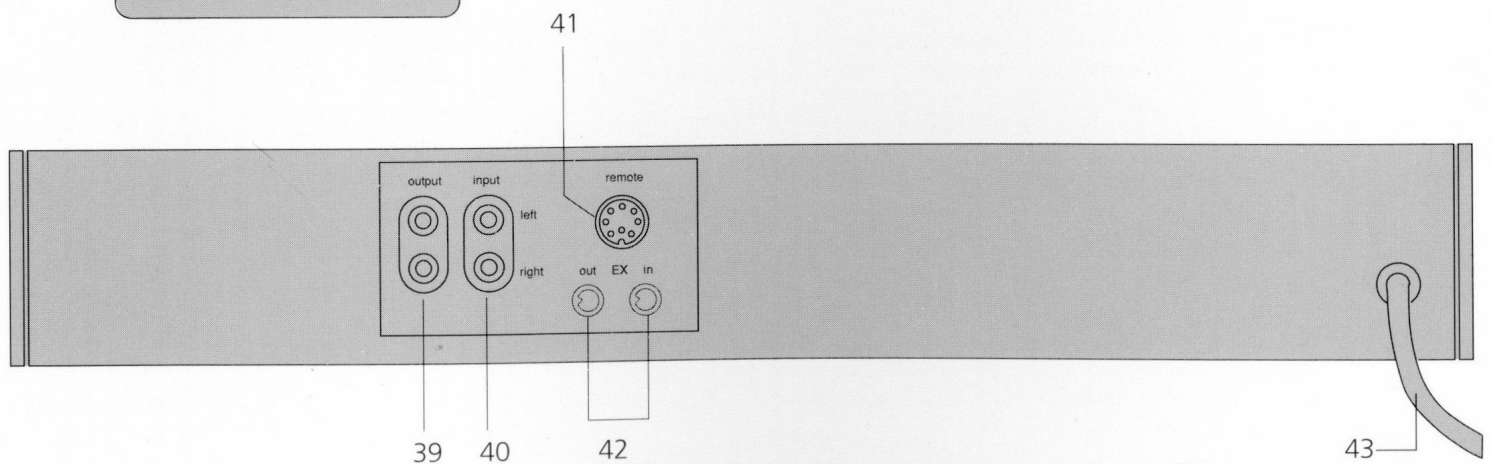
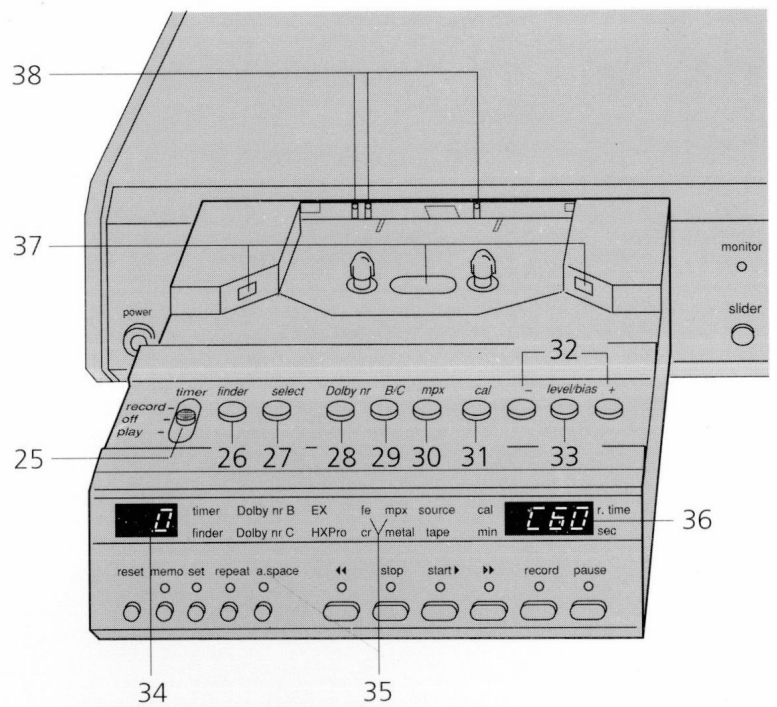
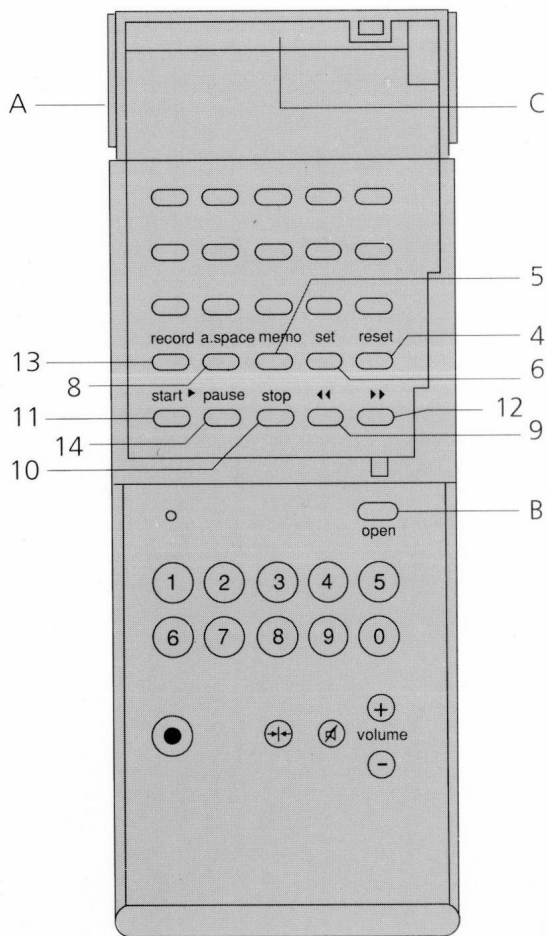
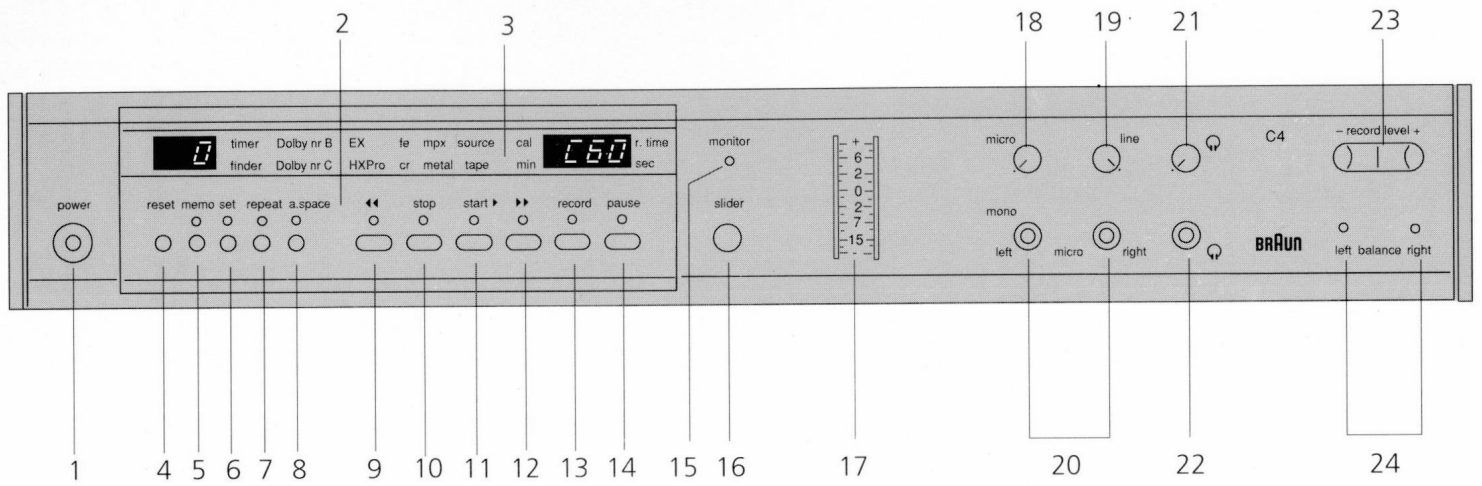
Cher utilisateur! Votre magnétophone à cassette HiFi est un appareil de très haut de gamme. Cependant, pour pouvoir profiter à fond de toutes ses qualités, montage et branchement corrects sont indispensables. Ces instructions d'utilisation ont été conçues pour vous y aider: chaque détail est commenté de façon très explicite. Lisez-les attentivement afin de pouvoir profiter pleinement de votre nouvel magnétophone à cassette. Conservez ces instructions d'utilisation et l'emballage précieusement au cas où vous en auriez besoin ultérieurement.
Français page 36.

Geachte gebruiker! Uw cassetterecorder is een topklasse apparaat. Desondanks kan het eerst volledig tot zijn recht komen, wanneer het juist geplaatst, korrekt aangesloten en goed bediend wordt. Deze gebruiksaanwijzing komt U hierbij te hulp. Ze verklaart U elke bijzonderheid zo duidelijk mogelijk. Leest U alstublieft alles zorgvuldig door, alleen dan kunt U met volle teugen van Uw nieuw atelier HiFi apparaat genieten.
Bewaart U deze gebruiksaanwijzing en de verpakking voor later gebruik zorgvuldig op.
Nederlands bladzijde 47.

Auspacken und Aufstellen	4
Transportsicherung	4
Aufstellen	4
Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	4
Bedienungselemente des Fernbedienungsgebers	6
Kurzanleitung	6
Ausführliche Anleitung	7
Anschließen	7
Netzanschluß	7
Anschließen des Verstärkers	7
Anschließen der Steuerleitung	7
Anschließen des Kopfhörers	7
Grundsätzliche Hinweise zum Betrieb	7
Gerät einschalten	7
Cassettenwagen (Slider) ausfahren	7
Einlegen der Cassette	7
Aufnahmesperre der Cassette	8
Bandsorten	8
Rauschunterdrückung	8
HX Pro	8
Cassettenwagen einfahren	8
Fernbedienung	8
Laufwerkfunktionen	8
Wiedergabe	9
Wiedergabe starten	9
Wiedergabe unterbrechen	9
Wiedergabe beenden	9
Wiedergabe mit Suchlauf	9
Wiedergabe mit Wiederholung der ganzen Cassettenseite	9
von einer Stelle bis zum Ende	9
vom Anfang bis zu einer Stelle	9
eines beliebigen Abschnittes	9
Aufnahme	10
Bis zum Bandanfang vorfahren	10
Gerät aufnahmebereit machen	10
Aufnahmepegel einstellen	10
Aufnahme beginnen	10
Aufnahme unterbrechen	10
Autospace "a.space"	10
Aufnahme beenden	10
Hinweise für die Aufnahme	11
Aufnahmen vom UKW-Rundfunk	11
Rundfunkaufnahmen von ausgewählten Titeln	11
Aufnahme von Schallplatten, CD oder Band	11
Hinterband-Hören	11
Aufnahme mit Mikrofon	11
Mischung der Aufnahmequellen	11
Weitere Funktionen	12
Aufnahme und Wiedergabe mit Timer	12
Einmessen auf eine Bandsorte	12
Wartung, Initialisierung	12
Initialisierung	12
Ausstattung und Besonderheiten	13
Technische Daten	13

- 19 "line" Tandem-Pegelsteller mit versenkbarem Knopf für den Lineeingang, Mischsteller für Line- und Mikrofoneingänge.
- 20 "left micro right" Klinkenbuchsen zum Anschließen eines Stereo-Mikrofons oder von Einzelmikrofonen (Impedanz 200 bis 1000 Ohm).
- 21 "☺" Tandemsteller mit versenkbarem Knopf für die Lautstärke des angeschlossenen Kopfhörers.
- 22 "☺" Klinkenbuchse zum Anschluß eines Stereo-Kopfhörers (Nennimpedanz von 200 bis 2000 Ohm).
- 23 "- record level +" Schaltwippe für den Gesamt-Aufnahmepegel zur Abschwächung in 79 Stufen zu je 1 dB bis auf Null.
Die Einstellung ist nur in der Betriebsart "record" oder "record" "pause" möglich. Anzeige in 4-stelliger Digitalanzeige: (nach Antippen) z.B. L65 (-15 dB von maximaler Aussteuerung).
- 24 "left balance right" Tasten zur Einstellung der Balance durch Abschwächen jeweils eines Kanals in 1 dB-Schritten bis zu -10 dB. Die Einstellung ist nur bei "record" oder "record" "pause" möglich. Anzeige in 4-stelliger Digitalanzeige: (nach Antippen) 10 -- (max. links), ---- (Mitte), -- 10 (max. rechts).
- 25 "timer" Schiebeschalter mit Anzeige "timer" zur Steuerung des C4 durch eine externe Schaltuhr.
- 26 "finder" Taste mit Wortanzeige In Betriebsart "start ►" läuft bei eingeschaltetem "finder" und Drücken von "►►" oder "◄◄" der C4 bis zur nächsten bei der Aufnahme mit "a.space" gesetzten Lücke zwischen zwei Titeln.
Bei mehrfachem Drücken der Umspultasten werden entsprechend viele Titel übersprungen.
- 27 "select" Fortschalttaste zur Eingabe der Gesamtlauzeit der eingelegten Cassette. Schaltet zwischen verbleibender und abgelaufener Spielzeit um.
- 28 "Dolby nr" Taste mit Wortanzeige Zum Einschalten der eingebauten Rauschunterdrückungssysteme Dolby A oder B oder eines angeschlossenen Rauschunterdrückungssystems.
- 29 "B/C" Taste mit Wortanzeige Zum Umschalten zwischen den beiden eingebauten Systemen "Dolby nr B" und "Dolby nr C".
- 30 "mpx" Taste mit Anzeige "mpx" Schaltet einen 15 kHz-Tiefpaß ein, um ggf. Störungen beim Stereoempfang mit Tunern zu vermeiden. Bei atelier-Bausteinen wird "mpx" nicht benötigt.
- 31 "cal" mit Anzeige "cal" Mit "start ►" zusammen gedrückt schalten Sie auf Einmessen der eingelegten Cassette. Mit "cal" schalten Sie auch zwischen eigener und IEC-Einmessung um.
- 32 "- " "+" Tasten zum Einstellen des Pegels (level) und der Vormagnetisierung (bias) beim Einmessen auf eine Bandsorte.
- 33 "level/bias" Umschalter für die beiden Meßgrößen beim Einmessen auf eine Bandsorte.
- 34 Dreistellige Digitalanzeige Bandzählwerk.
- 35 Wortanzeigen für die durch Tasten gewählten Funktionen.
- 36 Vierstellige Digitalanzeige Anzeige der eingestellten Cassettenlaufzeit und der verbleibenden oder abgelaufenen Spielzeit der Cassette (unabhängig vom Bandzählwerk errechnet).
- 37 Cassettenfach-Beleuchtung Zur optischen Kontrolle der Bandwickel.
- 38 Abtaster für die Lösch- und Aufnahmesperre und die automatische Bandsortenumschaltung.
- Geräterückseite
- 39 "output" Cinchbuchsenpaar zum Anschluß an den Tonband-Eingang (tape in) des Verstärkers/Receivers.
- 40 "input" Cinchbuchsenpaar zum Anschluß an den Tonband-Ausgang (tape out) des Verstärkers/Receivers.
- 41 "remote" Anschlußbuchse zur Fernbedienung für die Verbindung mit einer der Buchsen "tape remote" im Receiver R4.
- 42 "out EX in" Buchsen zum Anschluß eines externen Rauschunterdrückungssystems. Der Eingang dieses Zusatzgerätes wird mit "out EX", der Ausgang mit "EX in" verbunden.
- 43 Netzkabel

Übersicht/Esposizione/Survey/ Exposé/Overzicht



Auspacken und Aufstellen

Hinweis: Im Karton befindet sich neben dem Gerät

- die Abdeckklappe
- 2 Stereo-Tonkabel
- ein Umschlag mit dieser Bedienungsanleitung
- Technische Information
- Bescheinigung des Herstellers
- Garantiekarte

Transport-sicherung

Der ausfahrbare Cassettenwagen ist durch zwei entsprechend gekennzeichnete Schrauben (auf der Unterseite des Gerätes) für den Transport gesichert. Sie müssen vor dem Aufstellen herausgedreht und vor einem späteren Transport bei eingefahrenem Cassettenwagen wieder hineingeschraubt werden.

Aufstellen

Der HiFi-Cassettenrecorder C4 ist in Gestaltung, Abmessungen und Anschlußwerten auf die anderen Bausteine der atelier Linie abgestimmt. Er kann deshalb mit diesen Geräten über- oder nebeneinander aufgestellt werden.

Beim Stapeln hat sich die nachstehende Reihenfolge (von unten nach oben) als zweckmäßig erwiesen: CD-Spieler, Cassettenrecorder, Receiver (oder Tuner und Verstärker) Plattenspieler.

Hinweis:

Wenn nach längerem Ausschalten oder Trennung vom Netz, oder nach dem Zusammenschalten mit anderen (u.U. eingeschalteten) Geräten Fehlfunktionen auftreten, setzen Sie bitte wie im Abschnitt "Initialisierung" auf Seite 12 beschrieben die elektronische Steuerung des C4 in die Ausgangsstellung zurück.

Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion

- ① "power" Mit diesem Druckschalter schalten Sie das Gerät ein oder aus. Beim Ausschalten wird die letzte Einstellung der Bedienungselemente für mindestens 2 Wochen gespeichert.
- ② Cassettenwagen Er wird durch Drücken der Taste "slider" ein- oder ausgefahren.
- ③ Anzeigefeld Neben dem Bandlängenzählwerk und der Laufzeitanzeige melden die Wortanzeigen geschaltete Funktionen.
- ④ "reset" stellt das Bandzählwerk auf Null.
- ⑤ "memo" Taste mit LED Bei eingeschaltetem "memo" hält beim Rückspulen das Laufwerk bei "0" oder einer mit "set" gespeicherten Zählwerksanzeige an.
- ⑥ "set" Taste mit LED Bei eingeschaltetem "memo" wird beim Drücken von "set" die augenblickliche Zählwerksposition gespeichert. Das Laufwerk hält beim Umspulen an dieser Stelle.
- ⑦ "repeat" Taste mit LED Schaltet das Laufwerk auf fortlaufende Wiederholung der gesamten Cassette oder eines festgelegten Teils davon.
- ⑧ "a.space" Taste mit LED In der Betriebsart "record" "pause" (nach einem aufgenommenen Titel) wird durch Antippen dieser Taste eine "Lücke" (3 s Laufzeit) aufgenommen, mit deren Hilfe man leicht die Titelanfänge auffindet.
- ⑨ "◀◀" Schneller Vor- bzw. Rücklauf. Diese Funktionen können nur mit "start ▶" oder "stop" wieder verlassen werden.
- ⑩ "▶▶" Tasten mit LEDs
- ⑪ "stop" Taste mit LED Unterbricht alle Bandtransportfunktionen und das Einmessen auf eine Bandsorte und schaltet ggf. die Aufnahme aus.
- ⑫ "start ▶" Taste mit LED Startet die Wiedergabe bzw. bei Aufnahme den Bandtransport.
- ⑬ "record" Taste mit LED Schaltet aus "stop" auf Aufnahme mit in "pause" stehendem Laufwerk.
- ⑭ "pause" Taste mit LED Unterbricht den Bandtransport. Die LED "pause" blinkt.
- ⑮ "monitor" Taste mit Anzeige "source"/"tape" Während des Aufnehmens können Sie mit dieser Taste zwischen "Vor-" und "Hinterband"-Hören umschalten. Im Anzeigefeld leuchtet das Wort "source" bzw. "tape".
- ⑯ "slider" Nach Drücken dieser Taste fährt der Cassettenwagen (Slider) aus oder ein.
- ⑰ Aussteuerungsanzeige Mit Hilfe dieser Spitzenwert-Aussteuerungsanzeige stellen Sie den Aufnahmepegel ein. Bei Wiedergabe bzw. "Über Band"-Hören (und beim Einmessen) wird der Wiedergabepegel angezeigt.
- ⑱ "micro" Tandem-Pegelsteller mit versenkbarem Knopf für den Mikrofoneingang, Mischsteller für Mikrofon- und Line-Eingänge.

Bedienungselemente des Fernbedienungsgebers

Kurzanleitung

Sie bedienen den C4 (zusammen mit dem entsprechenden Steuergerät) vom Fernbedienungsgeber RC1 aus, dessen Adressenschieber Sie vor dem Öffnen der Klappe auf "audio" geschoben haben.

A Adressenschieber

In Stellung "audio" wird neben der elektrischen Umschaltung das Adressblatt mit der für den C4 passenden (roten) Beschriftung vorgewählt.

B "open"

Entriegelungstaste für die Klappe.

C Klappe

Bei auf "audio" gestelltem Adressenschieber öffnen Sie durch Drücken der Entriegelungstaste die Klappe.

Von den dann zugänglichen Tasten können Sie mit den folgenden 10 rot beschrifteten Tasten den C4 fernbedienen, wenn Sie zuvor das Steuergerät auf den Bändeingang geschaltet haben, an dem der C4 angeschlossen ist. Diese Tasten haben gleiche Beschriftung, Funktion und Bezugswerte wie am Gerät.

- ④ "reset"
- ⑤ "memo"
- ⑥ "set"
- ⑧ "a.space"
- ⑨ "◀◀"
- ⑩ "stop"
- ⑪ "start ▶"
- ⑫ "▶▶"
- ⑬ "record"
- ⑭ "pause"

In Stellung "record" oder "record" "pause" des C4 können Sie mit "▶▶" oder "◀◀" den Aufnahmepegel in 1 dB-Schritten verstellen.

Diese Kurzanleitung enthält alle wichtigen Informationen über die Bedienung des C4 in seinen Grundfunktionen. In Zweifelsfällen lesen Sie bitte die ausführliche Anleitung, in der auch weitere Gerätefunktionen erläutert sind.

Anschließen

Netzanschluß:

● Bei 220 Volt/ 50 Hz Netzspannung, Stecker des Netzkabels (43) in eine Netzsteckdose stecken. Der C4 wird auf 220 Volt eingestellt ausgeliefert. Eine Umstellung auf 110, 120 oder 240 Volt ist möglich, Sie kann jedoch nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

Anschluß der Tonkabel:

● Die Buchsen "output" (39) des C4 mit den Buchsen für Tonbandwiedergabe "tape in" des Verstärkers und die Buchsen "input" (40) des C4 mit den Buchsen für Tonbandaufnahme "tape out" des Verstärkers verbinden.

Wiedergabe

Cassettengerät einschalten:

● Taste "power" (1) drücken. Die LED "stop" (10) leuchtet.

Cassettenspannen ausfahren:

● Taste "slider" (16) drücken.

● Cassette einlegen.

Dabei wird der C4 automatisch auf den Bandtyp der Cassette eingestellt und das Zählwerk zeigt 0.

Spielzeit einstellen:

● Taste "select" wiederholt drücken, bis die Anzeige (C 60, C 90 oder LC 46) der eingelegten Cassette entspricht.

Rauschunterdrückung einstellen:

● Die Tasten "Dolby nr" und "B/C" drücken, bis das der Aufnahme entsprechende System angezeigt wird.

Cassettenspannen einfahren:

● Taste "slider" (16) erneut drücken.

Wiedergabe starten:

● Taste "start ▶" (11) drücken.

Wiedergabe unterbrechen:

● Taste "pause" (14) drücken, und wieder fortsetzen mit
● "start ▶".

Schneller Vor-/Rücklauf:

● Taste "▶▶" (12) oder "◀◀" (9) drücken.

Auffinden einzelner Musiktitel:

(Wenn Lücken zwischen den Titeln)

● Taste "finder" (26) und

● Taste "start ▶" (11) oder "pause" (14) drücken,

● Taste "▶▶" (12) oder "◀◀" (9) so oft drücken, bis der gewünschte Titel gefunden ist.

Erneutes Drücken von

● "finder" (26) schaltet diese Funktion wieder aus.

Ausführliche Anleitung

Anschließen

Netzanschluß

Stecken Sie den Netzstecker erst dann in eine Steckdose, wenn Sie sicher sind, daß die Netzspannung am Aufstellungsort mit der am Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Vom Werk wurde das Gerät auf 220 Volt eingestellt; es kann nur an Wechselspannung betrieben werden. Eine Umstellung auf 110, 120 oder 240 Volt ist möglich. Sie kann jedoch nur von einem Fachmann vorgenommen werden.

Anschließen des Verstärkers

Mit den beigelegten Tonkabeln schließen Sie den C4 an den Verstärker/Receiver an. Das Buchsenpaar "output" (39) des C4 ist mit den Eingangsbuchsen für Tonbandwiedergabe (z.B. "tape in") des Verstärkers/Receivers und das Buchsenpaar "input" (40) des C4 mit den Ausgangsbuchsen für Tonbandaufnahme (z.B. "tape out") zu verbinden. Dabei ist das (am Stecker) rot gekennzeichnete Kabel jeweils für den rechten und das schwarz gekennzeichnete Kabel für den linken Kanal bestimmt. Verstauen Sie die Überlängen der Kabel in Schlaufen an der Rückseite des C4 und setzen anschließend die Abdeckklappe ein.

Anschließen der Steuerleitung zum Fernbedienen

Verbinden Sie dazu mit der Steuerleitung (8-polige Stecker, konzentrische Kontaktanordnung) die Buchse "remote" (41) des C4 mit der Buchse "tape remote" am Steuergerät z.B. CC4 oder R4.

Anschließen des Kopfhörers

An die Klinkenbuchse "☉" (22) können Sie einen Stereo-Kopfhörer mit einer Nennimpedanz von 30 bis 2000 Ohm anschließen. Die Lautstärke stellen Sie an dem oberhalb der Buchse angeordneten (versenkbaren) Steller "☉" ein. Ein Kopfhörer ist besonders zur Kontrolle von Mikrofonaufnahmen zu empfehlen.

Grundsätzliche Hinweise zum Betrieb

Gerät einschalten

Das Cassettengerät mit Druck auf die Taste "power" einschalten. Die LED über der Taste "stop" leuchtet. Ist eine Cassette eingelegt, erscheint im Bandzählwerk der Stand vor dem letzten Ausschalten. Mit "power" schalten Sie auch wieder aus.

Cassettenwagen (Slider) ausfahren

Drücken Sie die Taste "slider". Der Cassettenwagen fährt aus. Sollte er nicht ausfahren, müssen Sie das Gerät wieder ausschalten und die Schrauben der Transportsicherung herausdrehen.

Einlegen der Cassette

Prüfen Sie vor jedem Einlegen der Cassette die Bandwickel. Das Band sollte keine Schlaufen haben. Ziehen Sie das Band stramm, indem Sie z.B. einen Kugelschreiber in einen der beiden Wickelkerne stecken und den Bandwickel drehen, bis das Band eng anliegt. Führen Sie die Cassette, die

Wiedergabe beenden:

● Mit "stop" (10). Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf "stop".

Cassettenwagen ausfahren:

● Taste "slider" (16) drücken. Die Cassette kann entnommen werden.

Achtung! Cassette nur in Stellung "stop" (LED "stop" leuchtet) entnehmen.

Aufnahme

Nachdem Sie die Cassette (mit intakter Löschschutzlasche) eingelegt und das gewünschte Dolby-System gewählt haben, können Sie in folgenden Schritten aufnehmen:

● Taste "record" (13) drücken. Die LEDs "record" (13) und "pause" (14) leuchten und "start ▶" (11) blinkt: d.h. das Gerät ist aufnahmebereit.

Aufnahmepegel einstellen:

Für Aufnahmen vom Rundfunk oder Schallplatte:

Mit den Stellern "line" (19) und "micro" (18) in Normalstellung (Marke am Knopf zeigt auf Marke auf der Frontplatte) den Aufnahmepegel mit

● "- record level +" so einstellen, daß an den lautesten Stellen höchstens bis zu zwei rote LEDs der Aussteuerungsanzeige (17) aufleuchten.

Aufnahmen:

● Taste "start ▶" (11) drücken. LEDs "start ▶" und "record" leuchten. Anzeige: verbleibende Spielzeit. Abgelaufene Spielzeit: "select" (27) drücken.

Aufnahme kontrollieren:

● Taste "monitor" (15) drücken. Sie schalten auf "Vorband" und wieder zurück auf "Hinterband".

Aufnahme-"Lücken" setzen:

● Taste "a.space" (8) am Ende eines Musikstückes drücken.

Aufnahme beenden:

● Taste "stop" (10) drücken. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf "stop".

Öffnungen, an denen das Band sichtbar ist, Ihnen zugekehrt, schräg nach hinten ein und drücken Sie anschließend leicht von oben auf den vorderen Teil der Cassette, bis sie hörbar im Cassettenwagen einrastet.

Stellen Sie jetzt das Gerät mit der Taste "select" auf die Bandlänge der eingelegten Cassette (C 60, C 90 oder LC 46) ein und ggf. den Bandzähler mit der Taste "reset" auf "0".

Aufnahmesperre der Cassette

Um ein versehentliches Löschen wertvoller Aufnahmen zu vermeiden, kann für jede der beiden Laufrichtungen der Cassette (auf deren Etikett gesehen) an der (schmalen) hinteren Längsseite die linke äußere Lasche (Löschschildlasche) herausgebrochen werden. In die entstandene Aussparung greift ein Fühler, der die Aufnahme in dieser Laufrichtung sperrt. Vorbespielte Cassetten werden mit herausgebrochener Löschschildlasche geliefert.

Soll eine so gesicherte Cassette neu bespielt werden, kann die entstandene Öffnung mit einem Klebestreifen verschlossen werden.

Bandsorten

Im Handel sind viele Bandsorten erhältlich. Das Cassettengerät ist auf die drei folgenden IEC-genormten Bandsorten IEC I /Fe /Eisenoxid, IEC II /CrO₂/Chromdioxid und IEC IV /Metall/Reineisen eingemessen. Beim Einlegen der Cassette wird der C4 automatisch auf die entsprechende Bandsorte umgeschaltet.

Rauschunterdrückung

Im Cassettenrecorder C4 sind die Rauschunterdrückungssysteme "Dolby nr B" und "Dolby nr C" eingebaut (nr steht für noise reduction = Rauschunterdrückung). Cassetten, die mit einem bestimmten Rauschunterdrückungssystem aufgenommen wurden, müssen mit demselben System wiedergegeben werden. Auf käuflichen Musikkassetten ist das bei der Aufnahme benutzte System angegeben. Bei den Dolby-Systemen werden in leisen Passagen die hohen Frequenzen stark angehoben aufgenommen und bei der Wiedergabe entsprechend abgesenkt. Dabei wird auch das in diesem Frequenzbereich besonders störende Bandrauschen abgesenkt. Musik mit hoher Dynamik sollte immer mit "Dolby nr C" aufgenommen werden. Nur für Kompatibilität mit älteren und einfacheren Geräten verwenden Sie "Dolby nr B" oder keine Rauschunterdrückung.

Außer den beiden eingebauten Systemen können Sie mit der Fortschalttaste "Dolby nr" auch eine an die Buchsen "out EX" anzuschließende externe Rauschunterdrückung einschalten. Wählen Sie die entsprechende Rauschunterdrückung mit den Tasten "Dolby nr" und "B/C".

HX Pro

(HX Pro headroom extension)
Diese Schaltung steuert die Vormagnetisierung zur dynamischen Optimierung der

Aufnahme der hohen Frequenzen und ist im Aufnahmeteil des C4 fest eingebaut. "HX Pro" leuchtet im Anzeigefeld.

Cassettenwagen einfahren

Grundsätzlich kann auch bei ausgefahrenem Cassettenwagen aufgenommen und wiedergegeben werden. Sie sollten jedoch durch Drücken der Taste "slider" den Wagen einfahren, um die Cassette und die Tonköpfe vor Staub zu schützen.

Fernbedienung

Bei Verwendung eines geeigneten Steuergerätes der atelier Linie (z.B. R4 oder CC4) und einer Steuerleitung zwischen "remote" am C4 und z.B. "tape1 remote" am Steuergerät können Sie den Cassettenrecorder nicht nur am Gerät, sondern auch vom Fernbedienungsgeber RC1 (in Stellung "audio") aus bedienen. Zur Übertragung der Fernsteuerbefehle zum C4 muß vor dem Betätigen der Tasten am Fernbedienungsgeber (auch vor dem Aufnehmen) der "tape"-Eingang des Steuergerätes gewählt werden, an dem der C4 angeschlossen ist. Während der Aufnahme hören Sie über diesen Eingang das aufzunehmende Signal.

Gleich beschriftete Tasten am C4 und am Fernbedienungsgeber RC1 haben identische Funktionen.

In Betriebsart "record" oder "record" "pause" des C4 können Sie mit "▶▶" oder "◀◀" den Aufnahmepegel in 1 dB-Schritten verstellen.

Laufwerkfunktionen

Die Laufwerksteuerung ist für leichte Bedienung ausgelegt und gegen Fehlbedienung gesichert. Beim Umspulen kann, ohne die Taste "stop" zu drücken, direkt auf das entgegengesetzte Umspulen oder auf Wiedergabe geschaltet werden.

Während einer Aufnahme können Vorlauf bzw. Rücklauf erst geschaltet werden, wenn zuvor "stop" gedrückt wurde. Dies verhindert, daß eine Aufnahme unbeabsichtigt unterbrochen wird.

Wird aus Wiedergabe auf schnelles Umspulen geschaltet, stoppt das Band bei eingeschaltetem Musik-"finder" an den Stellen, die während der Aufnahme mit der Taste "a.space" als "Lücken" aufgenommen wurden.

Das Umspulen der Cassette wird ebenfalls an Stellen unterbrochen, die für die Wiederholung der Wiedergabe mit den Tasten "memo" und "set" oder mit "memo" und "reset" markiert wurden. Zum Umspulen der Cassette ohne Unterbrechungen müssen "finder" und "memo" (und ihre Anzeigen) ausgeschaltet sein.

Wiedergabe

Wiedergabe starten

Durch Antippen der Taste "start ►" beginnt die Wiedergabe. Kurz danach wird die Anzeige der Cassettenspielzeit auf die noch verbleibende Spielzeit in Minuten und Sekunden umgeschaltet. Anzeigen: z.B. "min 44:55 sec" "r.time". Mit der Taste "select" können Sie jetzt auf die abgelaufene Spielzeit und zurück schalten. Anzeigen: z.B. "min 0:10 sec". Das Bandzählwerk zeigt die Länge des abgelaufenen Bandes.

Wiedergabe unterbrechen

Durch Antippen der Taste "pause" unterbrechen Sie die Wiedergabe. Anzeigen: LED "pause" leuchtet, LED "start" blinkt. Zur Fortsetzung der Wiedergabe drücken Sie "start ►".

Wiedergabe beenden

Mit der Taste "stop" beenden Sie die Wiedergabe. Die Cassette kann nach Ausfahren des Cassettenwagens durch Drücken der Taste "slider" entnommen werden. Am Bandende schaltet das Gerät automatisch auf "stop".

Wenn Sie die Wiedergabe beenden und dann aufnehmen möchten, drücken Sie "record". Das Gerät geht in Aufnahmebereitschaft "record" "pause". Die Aufnahme kann mit "start ►" begonnen werden.

Achtung! Die Cassette kann nur herausgenommen werden, wenn das Gerät auf "stop" steht. Andernfalls können die Tonköpfe beschädigt werden.

Wiedergabe mit Suchlauf

(Musik- und Index-"finder")
Wenn bei der Aufnahme zwischen den Musikstücken mit der Taste "a.space" Lücken gesetzt wurden, können Sie mit dem eingebauten Musik-"finder" bei der Wiedergabe einzelne Musikstücke schnell finden. Bei einer so aufgenommenen Cassette schalten Sie mit "start ►" auf Wiedergabe und mit "finder" den Musik-"finder" ein. Wenn Sie "►►" antippen, wird die Wiedergabe unterbrochen, bis zum Anfang des folgenden Titels im schnellen Vorlauf umgespult und dort die Wiedergabe fortgesetzt. Entsprechend wird nach Antippen von "◄◄" zum Anfang des gerade spielenden Musikstückes schnell zurückgespult und die Wiedergabe dort fortgesetzt. Durch mehrfaches Antippen (bis 15 mal) von "►►" oder "◄◄" können Sie eine entsprechende Anzahl von Musikstücken im schnellen Umspulen vor bzw. rückwärts überspringen und die Wiedergabe an einem gewünschten Titel beginnen. Die Anzahl der zu überspringenden Titel erscheint im rechten Teil des Anzeigefeldes (PC1 bis PC15). Haben Sie zu viele zu überspringende Titel gewählt, können Sie diese durch Drücken der Taste "pause" zurückstellen. Wenn Sie vor dem Antippen von "►►" oder "◄◄" die Taste "pause" gedrückt haben, wird die Cassette bis zur entsprechenden Lücke umgespult und bleibt dort in "pause" stehen.

Durch erneutes Drücken von "finder" wird diese Funktion wieder ausgeschaltet.

Wiedergabe mit Wiederholung

der ganzen Cassettenseite

Drücken Sie während der Wiedergabe die Taste "repeat", wird am Bandende automatisch bis zum Bandanfang zurückgespult und die Wiedergabe erneut begonnen. Die Wiedergabe der gesamten Cassettenseite wird so oft wiederholt, bis durch erneutes Drücken von "repeat" die Wiederholung abgeschaltet wird. Die Wiedergabe kann mit "stop" unterbrochen werden.

von einer Stelle bis zum Ende

Möchten Sie die Cassette von einer bestimmten Stelle an wiederholen, stellen Sie an dieser Stelle das Zählwerk mit

- "reset" auf "0" und aktivieren mit
- "memo" und
- "repeat" diese Betriebsart. Die Cassette wird nach Drücken von
- "start ►" von der Zählwerkstellung "0" bis zum Bandende solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von "repeat" oder "stop" abschalten.

vom Anfang bis zu einer Stelle

Möchten Sie die Cassette bis zu einer bestimmten Stelle wiederholen, stellen Sie an dieser Stelle das Zählwerk mit

- "reset" auf "0" und aktivieren mit
- "memo" und
- "repeat" diese Betriebsart. Sie spulen mit
- "◄◄" bis zum Bandanfang und nach Drücken von
- "start ►" wird die Cassette vom Bandanfang an bis zur Zählwerksstellung "0" solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von "repeat" oder "stop" abschalten.

eines beliebigen Abschnitts

Wollen Sie einen beliebigen Abschnitt einer Cassette wiederholen, stellen Sie am Anfang dieses Abschnitts das Zählwerk mit

- "reset" auf "0" und aktivieren mit
- "memo" und
- "repeat" diese Betriebsart.

Am Ende des gewünschten Abschnittes, das Sie durch Drücken von

- "start ►" oder "►►" erreichen, speichern Sie den Endpunkt mit
- "set" und schalten mit
- "◄◄" auf schnellen Rücklauf auf 0. Nach Drücken von
- "start ►" wird der festgelegte Abschnitt der Cassette solange wiederholt, bis Sie dies durch Drücken von "repeat" oder "stop" abschalten.

Alle zu wiederholenden Abschnitte müssen länger sein als 8 Sekunden.

Aufnahme

Um einen gleichmäßigen Bandwickel zu erhalten, empfiehlt es sich, neue Cassetten vor der Aufnahme vollständig umzuspulen: Schneller Vorlauf "►►" der Cassette bis zum Bandende, dann schneller Rücklauf "◄◄".

Vergewissern Sie sich, daß bei der einzulegenden Cassette die Löschschilder nicht herausgebrochen bzw. die Öffnung mit einem Klebeband verschlossen ist.

Bei stark von den genormten Bandsorten abweichenden Cassetten sollten Sie den C4 auf diese spezielle Bandsorte einmessen. Lesen Sie dazu den Abschnitt "Einmessen auf eine Bandsorte" auf Seite 12.

Cassette bis zum Bandanfang vorfahren

Jede Cassette hat an beiden Bandenden sogenanntes (meist glasklares) Vorspannband, das nicht bespielbar ist. Damit der Beginn eines Musikstückes auch tatsächlich aufgenommen wird, ist ggf. die Cassette bis zum Anfang des Magnetbandes vorzufahren: Taste "start ►" drücken. Wenn Sie an der Aufwickelspule erkennen, daß das Vorspannband ganz aufgewickelt ist "stop" drücken. Ggf. Bandzählwerk mit "reset" auf "0" stellen.

Gerät aufnahmebereit machen

Nach Drücken der Taste "record" ist das Cassettengerät aufnahmebereit. Neben der roten LED "record" und der grünen LED "pause" leuchten "HX Pro" und weitere Wortanzeigen. Die LED "start ►" blinkt. Die Taste "start ►" muß gedrückt werden, wenn die Aufnahme beginnen soll. Zuvor ist jedoch noch der Aufnahmepegel einzustellen.

Aufnahmepegel einstellen

Für eine verzerrungs- und rauschfreie Aufnahme ist die richtige Einstellung des Aufnahmepegels entscheidend. Er sollte vor Beginn der Aufnahme eingestellt werden, da größere Korrekturen während der Aufnahme später bei der Wiedergabe durch Lautstärkechwankungen deutlich hörbar werden.

Sollten kleinere Korrekturen während der Aufnahme unvermeidlich sein, ist der Pegel mit der Schaltwippe "– record level +" schrittweise zurückzustellen. Bei Aufnahmen vom Rundfunk, von Schallplatte, CD oder einer anderen Cassette ist der Aufnahmepegel bei voll aufgedrehtem Steiler "line" mit "– record level +" so einzustellen, daß im allgemeinen nur die grünen LEDs der Aussteuerungsanzeige aufleuchten. Bei den gelegentlich auftretenden lauten Musikpassagen dürfen bis zu zwei rote LEDs kurzzeitig mit aufleuchten.

Die unterschiedliche Aussteuerbarkeit der verschiedenen Bandsorten wird beim Einlegen der Cassette automatisch berücksichtigt. Kanalungleichheit des aufzunehmenden Programms kann durch den Balancesteller mit den Tasten "left balance" und "balance right" korrigiert werden.

Achten Sie darauf, daß der Pegelsteller "micro" ganz zurückgedreht ist, wenn die angeschlossenen Mikrofone nicht benutzt werden.

Aufnahme beginnen

Die eigentliche Aufnahme beginnt, wenn durch Druck auf die Taste "start ►" der Bandtransport eingeschaltet wird. Die LEDs "start ►" und "record" leuchten. Das Bandzählwerk zählt aufwärts und die noch verbleibende Spielzeit der Cassette wird errechnet und zusammen mit "r.time" angezeigt.

Mit "select" können Sie auf die in der Cassette abgelaufene Spielzeit und wieder zurück auf die noch verbleibende Spielzeit schalten.

Wenn Sie "select" länger als 3 s drücken, wird die eingegebene Laufzeit der Cassette (C 60, C 90 oder LC 46) angezeigt. Sie kann, solange sie angezeigt wird (3 s), durch Antippen von "select" geändert werden.

Aufnahme unterbrechen

Für kurze Unterbrechungen der Aufnahme ist die Taste "pause" zu drücken. Das Gerät bleibt aufnahmebereit. Die LEDs "record" und "pause" leuchten, die LED "start ►" blinkt. Mit "start ►" kann die Aufnahme fortgesetzt werden.

Autospace "a.space"

Mit der Taste "a.space" können während der Aufnahme zwischen den einzelnen Musikstücken "Lücken" gesetzt werden. Diese Lücken ermöglichen bei der Wiedergabe im Suchlauf das schnelle Auffinden bestimmter Musikstücke. Am Ende eines aufgenommenen Musikstückes wird bei Aufnahme (LED "record" leuchtet) die Taste "a.space" angetippt. Dadurch wird automatisch eine Lücke von ca. 3 Sekunden Länge auf dem Band erzeugt. Anschließend schaltet sich das Gerät in Aufnahmebereitschaft "record" "pause". Durch Antippen von "start ►" erfolgt die Aufnahme des nächsten Musikstückes.

Aufnahme beenden

Die Aufnahme wird abgebrochen, wenn Sie "stop" drücken oder wenn das Bandende erreicht ist und das Gerät automatisch auf "stop" schaltet.

Achtung! Cassette nur entnehmen, wenn der C4 in Stellung "stop" steht und die LED "stop" leuchtet. Andernfalls können die Tonköpfe beschädigt werden.

Nach der Aufnahme sollten Sie neben dem Inhalt unbedingt die benutzte Rauschunterdrückung und ggf. die Einmeßdaten (z.B. CL +3 und Cb +2) auf der Cassette notieren.

Hinweise für die Aufnahme

Aufnahmen vom UKW-Rundfunk

Der C4 ist mit einem mit "mpx" einschaltbaren Multiplex-Filter ausgestattet. Es reduziert im UKW-Tuner schlecht unterdrückte Pilotton- und Hilfsträgerreste, die bei der Wiedergabe als Zwischern hörbar werden. Da das mpx-Filter den Frequenzbereich beschneidet, sollte es bei UKW-Aufnahmen mit atelier Tunern oder Receivern nicht eingeschaltet werden. Die atelier Bausteine unterdrücken die Frequenzen, die diese Störungen verursachen, hinreichend gut.

Rundfunkaufnahmen von ausgewählten Titeln

Wenn Sie bei Rundfunkaufnahmen nur Ihnen gefallende Titel aufnehmen wollen, setzen Sie unmittelbar hinter jedem aufgenommenen Musikstück mit

- "a.space" eine "Lücke" und drücken am Ende der dann folgenden Ansage wieder
- "start ▶".
Gefällt Ihnen das dann angespielte Musikstück nicht, suchen Sie mit nachstehender Tastenfolge die gerade gesetzte Lücke auf: drücken Sie
- "stop" und schalten Sie mit
- "finder" und
- "start ▶" und
- "◀◀" auf Lückensuche. Das Gerät spult bis zur Lücke vor dem gehörten Musikstück zurück und stoppt das Band. Durch Drücken der Taste
- "record" machen Sie das Gerät wieder aufnahmebereit. Nachdem das nicht aufgenommene Musikstück beendet ist und nach der Ansage drücken Sie für weitere Aufnahme
- "start ▶".

Aufnahme von Schallplatten, CD oder Band

Es ist zweckmäßig, vor der Aufnahme die lautesten Passagen zu suchen und dort in Stellung "record" "pause" den Aufnahmepegel mit der Schaltwippe "– record level+" einzustellen.

Auch bei Überspielungen können mit "a.space" Lücken gesetzt werden, die das Auffinden bestimmter Titel (mit dem "finder") erleichtern.

Hinterband-Hören

Der C4 als Dreikopfgerät erlaubt das Abhören des Bandes während der Aufnahme durch den dicht hinter dem Aufnahmekopf angeordneten Wiedergabekopf. Bei Aufnahmebereitschaft ("record" "pause") schaltet das Gerät automatisch auf "Vor Band"-Hören (Anzeige: "source") und bei Aufnahme auf "Hinter Band"-Hören (Anzeige: "tape"). Mit der Taste "monitor" können Sie zwischen "Vor Band"- und "Hinter Band"-Hören hin- und herschalten. So ist während der Aufnahme die Beurteilung der Aufnahmequalität leicht möglich. Ist Ihr Verstärker/Receiver mit einer Schaltung zum "Hinter Band"-Hören ausgerüstet, können Sie z.B. beim Aufnehmen von Rundfunksendungen auch über die Lautsprecher der HiFi-Anlage "Hinter Band" hören.

Aufnahmen mit Mikrofon

Die Klinkenbuchsen "left micro" (20) und "micro right" (20) sind für den Anschluß von niederohmigen Stereo-Mikrofonen mit einer Nennimpedanz von jeweils 200 bis

1000 Ohm ausgelegt. Für besonders gute Aufnahmen sind hochwertige Elektret-Mikrofone zu empfehlen. Stecken Sie den Stecker des linken Mikrofonkanals in die linke und den Stecker des rechten Mikrofonkanals in die rechte Buchse.

Statt eines Stereo-Mikrofons können auch zwei gleichwertige Mono-Mikrofone verwendet werden. Für Mono-Aufnahmen kann ein Mono-Mikrofon (200 bis 1000 Ohm) an die linke Buchse "mono/left micro" angeschlossen werden. Das Mono-Signal wird automatisch auf beiden Stereo-Tonspuren (einer Richtung) der Cassette aufgezeichnet.

Auch hier empfiehlt es sich, den Aufnahmepegel vor der eigentlichen Aufnahme durch Probe-Aussteuerung oder -Aufnahme zu ermitteln. Bei voll aufgedrehtem Pegelsteller "micro" verändern Sie die Aussteuerung mit "– record level +". Der Pegelsteller "line" sollte auf Anschlag zurückgedreht sein, wenn der line-Eingang nicht zugemischt wird. Zur Kontrolle durch Vor- und Hinterband-Hören ist ein Kopfhörer zu benutzen und die Wiedergabelautstärke der HiFi-Anlage auf Null zu drehen, um akustische Rückkopplung zu vermeiden.

Mischung der Aufnahmequellen

Durch die Mischpegelsteller "micro" und "line" können Ansagen und Kommentare in eine laufende Aufnahme gesprochen werden. Um den Dynamikbereich des Mischverstärkers auszunutzen, wird "– record level +" auf Maximum gestellt. Das Mischungsverhältnis kann an den beiden Pegelstellern eingestellt und im Kopfhörer kontrolliert werden.

Die Aussteuerung des Gesamtaufnahmepegels ist mit der Schaltwippe "– record level +" vorzunehmen.

Aufnahme und Wiedergabe mit Schaltuhr

Zur automatischen Aufnahme einer Rundfunksendung (in Ihrer Abwesenheit) oder zum automatischen Einschalten der Wiedergabe muß der Netzanschluß des C4 über eine Schaltuhr ein- und ausgeschaltet werden, z.B. über eine Sekundärsteckdose des Receivers R4, in dem eine Schaltuhr eingebaut ist. Sie schaltet auch gleichzeitig den Tuner bzw. den Verstärker ein und aus. Vor einer geplanten Aufnahme machen Sie bitte unbedingt eine Probeaufnahme einer Sendung des Rundfunksenders, den Sie aufnehmen wollen. Dabei den Aufnahmepegel einstellen. Nach der Probeaufnahme darf diese Einstellung nicht mehr verändert werden. Dann schieben Sie den Schalter "timer" in Stellung "record". Für eine automatisch geschaltete Wiedergabe ist entsprechend zu verfahren: bei einer Probewiedergabe wird die Lautstärke (am Verstärker) eingestellt und der Schalter "timer" in Stellung "play" geschoben. In beiden Fällen darf nach diesen Vorbereitungen der Netzschalter "power" des C4 nicht ausgeschaltet werden. Der C4 und der Tuner bzw. Verstärker sind über die Schaltuhr auszuschalten und stehen dann in Bereitschaft zum automatischen Ein- und Ausschalten.

Einmessen auf eine Bandsorte

Weichen die Eigenschaften eines Bandes stark von den genormten Bandsorten ab, können Sie für jede der drei Bandsorten die Aufnahmeverstärker so einmessen, daß mit dieser Einstellung optimale Wiedergabe erreicht wird. Die so gefundenen Werte werden alternativ zu den genormten Werten gespeichert und können in Betriebsart "record" "pause" mit "cal" wieder gewählt (LED "cal" leuchtet) oder ausgeschaltet werden.

Gehen Sie in folgenden Schritten vor:

- Zuerst mit "cal" und dann gleichzeitig "start ▶" auf die Betriebsart "Einmessen" schalten. Das Gerät läuft an.
Anzeigen: LED "start ▶", "cal" blinkt, "CL 0" in der vierstelligen Digitalanzeige.
- Mit "+" oder "-" (den Pegel) so stellen, daß die linke Aussteuerungsanzeige 0 anzeigt.
- Mit "level/bias" umschalten. Anzeigen: LED "start ▶", "cal" blinkt, "Cb 0" in der vierstelligen Digitalanzeige.
- Mit "+" oder "-" (die Vormagnetisierung) so stellen, daß der rechte Aussteuerungsmesser 0 zeigt.
- Mit "◀◀" beenden Sie den Einmeßvorgang, speichern die Einstellung ab und spulen zu der Stelle zurück, an der das Einmessen begonnen wurde.

Der Cassettenrecorder C4 bedarf keiner regelmäßigen Wartung. Nach längerer Betriebszeit setzt sich jedoch Tonbandabrieb auf den Magnetköpfen, der Tonwelle und der Banddruckrolle ab. Diese Bandrückstände beeinträchtigen die Qualität der Aufnahme und Wiedergabe und müssen daher von Zeit zu Zeit entfernt werden. Es empfiehlt sich, diese mit dem Band in Berührung kommenden Elemente mit einem spiritus- oder alkoholgetränkten Wattestäbchen zu reinigen.

Achtung! Köpfe und Antriebselemente nie mit harten Gegenständen berühren, die sie zerkratzen könnten. Zur Reinigung des Gehäuses empfehlen wir die Verwendung eines Staubpinsels.

Initialisierung

Wenn nach längerem Ausschalten oder Trennung vom Netz, oder nach dem Zusammenschalten mit anderen (u.U. eingeschalteten) Geräten Fehlfunktionen auftreten, setzen Sie bitte wie nachstehend beschrieben die elektronische Steuerung des C4 in die Ausgangsstellung zurück:

Durch Drücken der Taste

- "slider" fahren Sie den Cassettenwagen aus,
- legen eine Cassette ein, drücken
- "cal" und dann gleichzeitig
- "reset" solange, bis es in der Anzeige (35) kurz aufleuchtet.

Ist keine Tasteneingabe möglich, schalten Sie das Gerät aus und nach einigen Sekunden wieder ein.

Ausstattung und Besonderheiten

Stereo 3-Kopf-Cassettengerät mit getrennten Aufnahme-/Wiedergabesystemen für Compact-Cassetten nach DIN 45 416 (LC46 bis C 90), Tonköpfe aus amorphem Material. Mikroprozessorgesteuertes 2-Motoren-Laufwerk mit quarzgeregeltem Antrieb (Single Capstan) und mit konstanter Bandbremsung. Cassettenfach und Laufwerk in einer motorgetriebenen Schublade. Automatische Bandendabschaltung. Bandwickel- und Tonkopfbeleuchtung.

Automatische Bandsortenumschaltung. Dolby-Rauschunterdrückung "B" und "C", auch für Hinterband-Hören. Anschlußmöglichkeit für externes Rauschunterdrückungssystem. Dolby HX Pro-System. 3-stelliges elektronisches Bandzählwerk mit Memory- und Wiederholfunktionen. 4-stellige Anzeige der verbleibenden und der abgelaufenen Spielzeit.

"Autospace"- und Index-"finder". Elektronischer Aufnahmepegelsteller und davon unabhängige Mischung von Mikrofon- und Linepegel durch Drehsteller. Stellbarer Kopfhörerausgang.

Bandsorten- und frequenzkorrigierte, trägheitslose Spitzenwert-Aussteuerungsanzeige mit LED's. Alle durch Tiptasten gewählte Funktionen werden durch LED-Anzeigen rückgemeldet. Aufnahme- und Wiedergabe-Timerbetrieb mit externer Schaltuhr. Drahtgebundene Fernbedienung der Laufwerksfunktionen durch ein mit IR-Fernsteuerungsempfänger und Codewandler ausgerüstetes Steuergerät.

Dolby Rauschunterdrückung und HX Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang & Olufsen. Dolby, das Doppel D Symbol und HX pro sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Technische Daten

Ermittelt mit Compact-Cassette C60 nach IEC

Elektromechanische Eigenschaften

Bandgeschwindigkeit	4,75 cm/s
Geschwindigkeitsabweichung	< ± 0,2 %
Gleichlaufschwankungen unbewertet	typ. ± 0,22 %
bewertet	typ. ± 0,09 %
Umspulzeit	< 75 s
Bandendabschaltung	< 2 s
Zählwerksüberlauf bei "memory stop"	< 1 digit

Elektroakustische Eigenschaften

Übertragungsbereich (nach DIN, ohne Dolby nr Band, ohne MPX-Filter)

IEC I (fe)	20 Hz...18 kHz
IEC II (cr)	20 Hz...19 kHz
IEC IV (met)	20 Hz...20 kHz

Pegeldifferenz rechts/links	< 1 dB
Übersprechdämpfung 1 kHz rechter/linker Kanal	> 45 dB
Gegenspur	> 70 dB

Störabstand unbewertet ohne Dolby nr Band I / II / IV	54/56/58 dB
mit Dolby nr B Band I / II / IV	60/60/62 dB
mit Dolby nr C Band I / II / IV	63/63/65 dB

Störabstand bewertet ohne Dolby nr Band I / II / IV	57/59/58 dB
mit Dolby nr B Band I / II / IV	66/67/68 dB
mit Dolby nr C Band I / II / IV	74/76/76 dB

Höhenaussteuerbarkeit I / II / IV	8/6/4 dB
-----------------------------------	----------

Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz	105 kHz
Löschdämpfung 1 kHz, Band IV	> 65 dB

Eingänge	
Line (2 Cinch-Buchsen)	100 mV/ 47 kOhm
Mikrofon (2 Klinkenbuchsen)	0,3 mV/ 3 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit	> 35 dB

Ausgänge	
Line (2 Cinch-Buchsen)	0,75/0,75/0,85 V
315 Hz, $k_3 = 3\%$ Band I / II / IV	4 kOhm
Kopfhörer (Klinkenbuchse)	
315 Hz, 250 nW6/m	> 6 V/ 100 Ohm

Stromversorgung	220 V 50/60 Hz
vorbereitet zur internen Umschaltung auf Leistungsaufnahme max.	110, 120, 240 V 45 W

Abmessungen (B x H x T)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	8,9 kg
Ausführungen	Schwarz, kristallgrau

Disimballaggio e installazione	14
Protezione per il trasporto	14
Installazione	14
Controlli di comando, display, collegamenti e loro funzioni	15
Controlli di telecomando	16
Indicazione breve	17
Istruzioni dettagliate	18
Collegamenti	18
Collegamento a rete	18
Collegamento all'amplificatore	18
Collegamento del cavo per il telecomando	18
Collegamento della cuffia	18
Indicazioni generali sul funzionamento	18
Come accendere il registratore	18
Come aprire il vano cassette	18
Come inserire la cassetta	18
Protezione delle cassette da cancellazioni accidentali	18
Tipi di nastro	18
Riduzione del disturbo	18
HX pro	18
Rientro del vano cassette	19
Telecomando	19
Scorrimento del nastro	19
Riproduzione	19
Come attivare la riproduzione	19
Come interrompere la riproduzione	19
Come fermare la riproduzione	19
Ricerca di brano	19
Riproduzione con ripetizioni di un lato completo	20
a partire da un dato punto	20
fino a un dato punto	20
di una qualsiasi data parte	20
Registrazione	20
Come fare avanzare la cassetta sul punto d'inizio del nastro	20
Come predisporre l'apparecchio per la registrazione	20
Come regolare il livello di registrazione	20
Come dare il via alla registrazione	21
Come interrompere la registrazione	21
Spaziatura automatica con "a.space"	21
Arresto della registrazione	21
Consigli per la registrazione	21
Come registrare da FM	21
Come registrare brani trasmessi via radio	21
Come registrare da dischi, CD o nastri	21
Monitoring	21
Registrazione microfoniche	21
Come miscelare le sorgenti di registrazione	22
Funzioni aggiuntive	22
Registrazione e riproduzione con timer	22
Tartatura del nastro	22
Manutenzione, inizializzazione	23
Inizializzazione	23
Caratteristiche	23
Dati tecnici	24

Avvertenza	Oltre al registratore a cassette, nell'imballo troverete:
	- Pannello posteriore
	- 2 cavi di collegamento
	- Una busta con le presenti istruzioni per l'uso
	- Informazioni tecniche - certificato del produttore
	- la scheda di garanzia
Protezione per il trasporto	Durante il trasporto, il vano cassette (che è mobile) viene tenuto fissato alla base dell'apparecchio per mezzo di due viti, che devono ovviamente essere tolte prima di usare il registratore, ma che vanno conservate per eventuali "traslochi" futuri dell'apparecchio stesso.
Installazione	Sia come forma che come dimensioni e valori di collegamento, il registratore a cassette C4 corrisponde perfettamente agli altri componenti della linea atelier. Il C4 può perciò essere piazzato in due modi, orizzontalmente o verticalmente con gli altri componenti. Se volete usare il vostro sistema in modo verticale, vi suggeriamo di piazzarlo nel seguente ordine: dal basso verso l'alto, con il Compact Disc lettore digitale, registratore a cassette, sintoamplificatore, giradischi.
Avvertenza	Se dopo un periodo, nel quale il C4 era spento o tolto dalla rete per qualche tempo, o dopo che sia collegato con altri apparecchi, appariscano degli errori, si dovrà rimettere il controllo elettronico in posizione base come descritto su pagina 23 nella sezione "Manutenzione, inizializzazione".

Controlli di comando, display, collegamenti e loro funzioni

- ① "power" È il tasto che accende e spegne l'apparecchio. Una volta spento, il registratore conserva in memoria le ultime regolazioni impostate per un arco di due settimane.
- ② vano cassette Il vano cassette si apre e si chiude a scorrimento orizzontale con la pressione del tasto "slider".
- ③ display Oltre ai valori del contanastro e alla durata di riproduzione, il display visualizza anche le funzioni attivate.
- ④ "reset" Pulsante che azzerà il contanastro.
- ⑤ "memo" con LED Con il tasto di "memo" azionato, il nastro si fermerà al zero del contanastro o a qualsiasi altro valore selezionato e memorizzato con l'azionamento del tasto di "set".
- ⑥ "set" con LED Con "memo" attivato premendo "set" il valore indicato dal contanastro sarà memorizzato. In riavvolgimento, il nastro si fermerà su quel posto.
- ⑦ "repeat" con LED È il tasto che mette in ripetizione ininterrotta l'intera cassetta o la parte prescelta di una cassetta.
- ⑧ "a.space" con LED Con l'apparecchio in "record" "pause" (dopo la registrazione di un brano), l'azionamento di questo tasto determina l'inserimento di uno spazio di silenzio della durata di 3 secondi: una soluzione che facilita l'identificazione dell'inizio dei brani (con il "finder" di music o di indice).
- ⑨ "◀◀" Avanzamento veloce e riavvolgimento.
- ⑫ "▶▶" con LED Queste due funzioni possono essere annullate solo premendo "stop" o "start ▶".
- ⑩ "stop" con LED È il tasto che arresta tutte le funzioni di scorrimento del nastro e la taratura del nastro stesso, eventualmente finendo la registrazione.
- ⑪ "start ▶" con LED È il tasto che aziona la riproduzione o il movimento del nastro per la registrazione.
- ⑬ "record" con LED È il tasto che predispose l'apparecchio alla registrazione con l'apparecchio in "pause". Per dare il via alla registrazione, bisogna premere "start ▶".
- ⑭ "pause" con LED Questo tasto interrompe lo scorrimento del nastro, che viene rimesso in movimento con il tasto "start ▶".
- ⑮ "monitor" con display "source"/"tape" L'azionamento di questo tasto in fase di registrazione consente di passare dalla sorgente registrata alla registrazione stessa, con il display che visualizza "source" o "tape" a seconda del caso.
- ⑯ "slider" L'azionamento di questo tasto fa scorrere orizzontalmente il vano cassette, determinandone l'apertura e la chiusura.
- ⑰ Display del livello Indicatore del livello di picco, che facilita la regolazione dei livelli di registrazione. Il livello di riproduzione viene visualizzato durante il monitoring della registrazione, durante la taratura del nastro e la riproduzione.
- ⑱ "micro" Doppio controllo di livello per l'ingresso microfonico con manopola a scomparsa a pressione, e mixer per l'ingresso microfonico e di linea.
- ⑲ "line" Doppio controllo di livello per l'ingresso di linea con manopola a scomparsa a pressione, e mixer per l'ingresso di linea e microfonico.
- ⑳ "left micro right" Prese d'ingresso per il collegamento di un microfono stereo o microfoni singoli (impedenza: 200 - 1000 ohm).
- ㉑ "◐" Doppio controllo con manopola a scomparsa a pressione per la regolazione del volume della cuffia.
- ㉒ "◑" Presa per il collegamento della cuffia stereo (impedenza nominale 200 - 2000 ohm).
- ㉓ "- record level +" Tasto a bilanciere per la regolazione del livello di registrazione con intervalli di 1 dB da 0 a 79. " - " riduce il livello, " + " lo aumenta. La regolazione può essere variata solo in "record", e "record" "pause". Un rapido azionamento richiama per 3 secondi la regolazione in atto sul display a 4 cifre (ad es. L65, cioè - 15 dB al massimo livello).
- ㉔ "left balance right" Questi tasti regolano il bilanciamento con intervalli di 1dB su di una gamma da 10 dB con attenuazione del canale interessato. La regolazione può essere modificata solo in "record" e "record" "pause". Un rapido azionamento del tasto richiama per 3 secondi, sul display a 4 cifre, la regolazione in atto, ad es. 10 -- (mass. al sinistro), --- (centro), -- 10 (mass. al destro).
- ㉕ "timer" con display alfabetico cursore per il controllo del C4 da timer esterno.
- ㉖ "finder" con display alfabetico In "start ▶", con "finder" attivato, l'azionamento di "▶▶" o di "◀◀" fa avanzare il nastro sul primo "a.space" raggiungibile inserito tra i brani registrati. Il numero dei brani da "saltare" può essere impostato premendo i tasti di avanzamento o di riavvolgimento per il numero di volte corrispondente alla quantità dei brani stessi.
- ㉗ "select" Commutatore di sequenza per l'impostazione della durata totale della cassetta inserita e per la visualizzazione del tempo rimanente o di quello trascorso.
- ㉘ "Dolby nr" con display alfabetico Tasto per l'azionamento di uno dei sistemi integrati per riduzione del disturbo di tipo Dolby o di un altro sistema di riduzione del disturbo collegato alle pre se "out EX in".
- ㉙ "B/C" con display alfabetico Commutatore tra i due sistemi "Dolby nr B" e "Dolby nr C" integrati.
- ㉚ "mpx" con display alfabetico Questo controllo attiva un filtro passa basso da 15 kHz per evitare possibili inconvenienti

Controlli del telecomando

nella ricezione stereo da tuner. Con i componenti atelier, non se ne rende necessario l'impiego.

- 31 "cal" con display alfabetico
Al contemporaneo azionamento di questo tasto e di "start ►", si attiva la taratura della cassetta inserita e il LED "cal" lampeggia. "cal" serve anche per passare dalla taratura manuale a quella da norme IEC.
- 32 " - " " + "
Tasti di regolazione del livello e del bias durante la taratura del nastro.
- 33 "level/bias"
Controllo che consente di passare dall'uno all'altro dei due parametri di taratura del nastro.
- 34 Display a tre cifre
Contanastro
- 35 Display alfabetico
Indica le funzioni attivate dai tasti. L'indicazione "HX Pro" segnala l'attivazione del sistema che ottimizza la registrazione alle alte frequenze.
- 36 Display digitale a quattro cifre
Visualizza la durata prescelta della cassetta inserita, il tempo trascorso o restante (calcolato indipendentemente dal contanastro) e le regolazioni di controllo.
- 37 Luce del vano cassette
Favorisce il controllo visivo dell'avvolgimento del nastro.
- 38 Sensore
di protezione della cancellazione o della registrazione e di selezione automatica del tipo di nastro.

Parte posteriori

- 39 "output"
Prese (due) per il collegamento agli ingressi "tape in" dell'amplificatore o sintoamplificatore.
- 40 "input"
Prese (due) per il collegamento alle uscite "tape out" dell'amplificatore o sintoamplificatore.
- 41 "remote"
Presa per il telecomando, da collegare ad es. con una delle prese "tape remote" del sintoamplificatore R4.
- 42 "out EX in"
Prese per il collegamento di un sistema esterno di riduzione del disturbo. L'ingresso di questa unità va collegato con "out EX", l'uscita con "EX in".
- 43 Cavo di rete

Potete operare il C4 (insieme all'appropriata unità di controllo) dal telecomando RC1 facendo scorrere il selettore delle funzioni sulla posizione "audio" prima di aprire l'aletta.

A Selettore delle funzioni

In posizione "audio" non solo saranno predisposte le funzione elettriche, anche il foglio con la nomenclatura rossa (previsto per il C4) viene prescelto.

B "open"

Pulsante di sgancio per aprire l'aletta.

C Aletta

Con il selettore delle funzioni in posizione "audio", aprite l'aletta premendo il pulsante di sgancio.

Se l'unità di controllo è commutata sulla presa alla quale è collegato il C4, potrete operare l'apparecchio con i 10 pulsanti segnalati in rosso ora visibili. Questi hanno la stessa nomenclatura, funzione e numero di riferimento come il C4.

- 4 "reset"
- 5 "memo"
- 6 "set"
- 8 "a.space"
- 9 "◀◀"
- 10 "stop"
- 11 "start ►"
- 12 "▶▶"
- 13 "record"
- 14 "pause"

In posizione "record" o "record" "pause" del C4 si può aumentare o ridurre il livello di registrazione in passi di 1 dB con "▶▶" o "◀◀".

Indicazione breve

Questa indicazione breve per l'uso del C4 fornisce le indicazioni essenziali sulle funzioni base per gli utenti che vogliono limitarsi al loro utilizzo. In caso di eventuali dubbi, è consigliabile fare riferimento alle istruzioni dettagliate, che trattano anche funzioni complesse non affrontate nella presente sezione.

Installazione

Collegamento del cavo di rete:
● Collegare il cavo di rete (43) del C4 ad una presa di rete a 220 V/50 Hz. L'apparecchio è stato predisposto in fabbrica per il funzionamento a 220 V (AC solamente). L'eventuale conversione per il funzionamento a 110, 120 o 240 V deve essere effettuata solo da uno specialista.

Per il collegamento dei cavi audio:
● Collegare le prese "output" (39) del C4 alle prese "tape in" dell'amplificatore e le prese "input" (40) del C4 alle prese "tape out" dell'amplificatore.

Riproduzione

Per accendere il registratore:
● Premete il tasto "power" (1). Si accenderà il LED di "stop".

Per fare uscire il vano cassette:
● Premete il tasto "slider" (16).

● Inserite poi la cassetta. Il C4 si aggiusterà automaticamente sul tipo di nastro. Il display del contanastro mostrerà 0.

Per impostare la durata:
● Premete il tasto "select" fino a quando il display visualizzerà l'indicazione (C 60, C 90 o LC 46) corrispondente alla durata della cassetta inserita.

Per selezionare il sistema di riduzione del disturbo di tipo Dolby:
● Premete i tasti "Dolby nr" (28) e "B/C" (29). Il display visualizzerà, ad esempio, "Dolby nr C".

Per chiudere il vano cassette:
● Premete il tasto "slider" (16).

Per dare il via alla riproduzione:
● Premete "start ►" (11).

Per interrompere la riproduzione:
● Premete il tasto "pause" (14).
Per continuare la riproduzione
● premete "start ►" (11).

Per l'avanzamento veloce/riavvolgimento veloce:
● Premete "►►" (12) o "◄◄" (9).

Per la ricerca di brani singoli (con spazi di silenzio tra i brani):
● Premete "finder" (26), poi
● Premete "start ►" (11) o "pause" (14)
● Premete ripetutamente "►►" (12) o "◄◄" (9) fino a quando non avrete trovato il brano voluto.
● Per annullare questa funzione, premete "finder" (26).

Per fermare la riproduzione:
● Premete "stop" (10). A fine cassetta l'apparecchio si porta automaticamente su "stop".

Per aprire il vano cassette:
● Premete il tasto "slider" (16). Togliete la cassetta.

NB: Togliete la cassetta solo quando il registratore è in "stop" (con il LED di "stop" acceso!).

Registrazione

Dopo l'inserimento di una cassetta con linguetta di protezione contro cancellamento involuto e l'avvenuta selezione del sistema Dolby da Voi preferito, potete registrare procedendo come di seguito indicato:

● Premete "record" (13). I LED "record" e "pause" sono accesi, il LED "start ►" (11) si metterà a lampeggiare per segnalare che l'apparecchio è predisposto per la registrazione.

Per impostare il livello di registrazione (registrando dagli ingressi di linea) accertatevi che i controlli "line" (19) e "micro" (18) siano in posizione normale, e cioè che la tacca della manopola sia rivolta verso il punto sul pannello frontale, e usate la barra a bilanciere
● "– record level +" (23) per regolare il livello di registrazione in modo tale che sull'indicatore di livello (17) non si accendano più di due diodi rossi nei passaggi più forti.

Per dare il via alla registrazione:
● premete "start ►" (11). I LED di "start ►" e "record" sono accesi e il display visualizzerà prima il tempo restante, poi il tempo trascorso dopo l'azionamento di "select" (27).

Per controllare la registrazione:
● Premete "monitor" (15). Scegliere "source" e poi "tape" (monitor).

Per inserire degli spazi di silenzio nella registrazione:
● Premete "a.space" (8) al termine dei singoli brani. Questa è una soluzione che facilita la ricerca dei brani in riproduzione, agevolando l'intervento del finder dei brani e dell'indice.

Per fermare la registrazione:
● Premete "stop" (10). A fine cassetta l'apparecchio si porterà automaticamente su "stop".

Istruzioni dettagliate

Collegamenti

Collegamento alla rete	Prima di collegare l'apparecchio alla presa di rete, accertatevi che la tensione locale corrisponda ai valori indicati al di sotto. Il registratore è stato predisposto in fabbrica per il funzionamento a 220 Volt (AC solamente). Per l'eventuale conversione su 110, 120 o 240 Volt, è necessario l'intervento di un tecnico qualificato.
Collegamento all'amplificatore	Usate i cavi audio in dotazione per collegare le prese "output" (39) del pannello posteriore del C4 all'ingresso tape (ad es. "tape in") e le prese "input" 40 del C4 all'uscita tape (ad es. "tape out") dell'amplificatore o del sintoamplificatore. Usate il cavo con il contrassegno rosso sulla spina per il canale destro e il cavo con il contrassegno nero per il canale sinistro. Avvolgete il cavo in eccesso nella parte posteriore del C4 e poi montate il pannello di copertura posteriore.
Collegamento del cavo per il telecomando	Usate il cavo di controllo (con spina a 8 poli e configurazione concentrica dei contatti) per collegare la presa "remote" (41) del C4 con la corrispondente presa "tape remote" del sintoamplificatore ad es. R4 o CC4.
Collegamento della cuffia	Alla presa "☉" è possibile collegare una cuffia stereo con impedenza nominale di 30 - 2000 ohm. Il volume può essere regolato premendo "☉" per fare uscire la manopola al di sopra della presa. La cuffia è consigliata in particolare per il monitoraggio delle registrazioni microfoniche.

Indicazioni generali sul funzionamento

Come accendere il registratore	Accendete il registratore premendo il tasto "power". Il LED sopra il tasto di "stop" si accenderà. Con una cassetta inserita, sul contanastro apparirà il valore che fu visualizzato prima di spegnere l'apparecchio, che viene spento usando il tasto "power".
Come aprire il vano cassette	Premete "slider" e il vano cassette si aprirà avanzando verso di voi. Se questo non succederà, spegnete il registratore e togliete le viti di protezione per il trasporto.
Come inserire la cassetta	Prima di inserire la cassetta, controllate che il nastro non sia allentato. Qualora fosse allentato, infilate una biro in uno dei due fori di trascinamento e girate fino a che il nastro sarà teso. Inserite la cassetta tenendola leggermente inclinata con l'apertura del nastro rivolta verso di voi e spingetela delicatamente in sede fino a che non sentirete lo scatto di assestamento. Inserendo una cassetta il contanastro si azzererà.

Impostate la durata di funzionamento corrispondente alla cassetta inserita (C 60, C 90 o LC 46) con il tasto "select". Azzerate il contanastro con il tasto "reset" (4) se necessario.

Protezione delle cassette da cancellazioni accidentali

Per ogni lato della cassetta, è prevista una linguetta di protezione da registrazioni o cancellazioni accidentali. Le due linguette si trovano sul lato della cassetta opposto a quello con il nastro in vista. Per stabilire con esattezza qual'è la linguetta di pertinenza di uno specifico lato, prendete in mano la cassetta tenendo verso l'alto l'etichetta corrispondente a quel lato e con l'apertura del nastro verso di voi. La linguetta di pertinenza di quel lato è sulla sinistra. Per evitare cancellazioni accidentali delle registrazioni effettuate, spezzate la linguetta. Il vuoto che ne deriva viene rilevato da un sensore del registratore che impedisce per l'appunto che quel lato venga registrato. Cassette già registrate commercialmente vengono fornite con linguetta tolta.

E' comunque possibile registrare su una cassetta protetta, semplicemente coprendo il vuoto con un pezzetto di nastro adesivo.

Tipi di nastro

Sul mercato sono disponibili molti diversi tipi di nastri, ma il registratore C4 è predisposto per tre nastri da standard IEC: IEC I/ Fe/iron oxide; IEC II/CrO₂/chrome dioxide e IEC IV/metal. Ad inserimento della cassetta, il C4 si predispone automaticamente sul tipo di nastro usato.

Riduzione del disturbo

Il registratore a cassette C4 incorpora due sistemi di riduzione del disturbo ("Dolby nr B" e "Dolby nr C"). Ad essi è possibile aggiungere un sistema esterno per la riduzione del disturbo, che va collegato alle prese "out EX in".

Le cassette che sono state registrate con un particolare sistema di riduzione del disturbo (sistema che è indicato sulle cassette commerciali) devono essere riprodotte con quello stesso sistema.

Con i sistemi Dolby, le alte frequenze vengono registrate a livelli di molto maggiorati nei passaggi morbidi e ridotte di conseguenza in riproduzione. Questo riduce anche il disturbo del nastro, che è particolarmente fastidioso in questa gamma di frequenza.

La musica di alta dinamica va sempre registrata con "Dolby nr C". Per la compatibilità con sistemi più vecchi e più semplici, è bene usare il "Dolby nr B" o di non usare la riduzione del disturbo.

Per scegliere il sistema di riduzione del disturbo, premete "Dolby nr" e "B/C".

HX Pro

(HX Pro headroom extension)

Questo circuito dà l'ottimizzazione dinamica della registrazione alle alte frequenze attraverso il controllo della polarizzazione ed è integrata nella sezione registratore del C4. Il display visualizza "HX Pro".

Riproduzione

Rientro del vano cassette

L'apparecchio può registrare e riprodurre anche con il vano cassette aperto. Però è consigliabile chiuderlo – premendo "slider" – per proteggerlo la cassetta e le testine dalla polvere.

Telecomando

Usando una unità di controllo adatta, per esempio l'R4 o il CC4 della linea atelier, potrete operare il C4 non solo all'apparecchio stesso, ma anche dal telecomando RC1 (in posizione "audio") – se un cavo è collegato entro le prese "remote" al C4 e, ad es., "tape1 remote" all'unità di controllo. I telecomandi saranno trasmessi al C4 solo se, prima di operare i tasti del telecomando, la funzione sarà prescelta, alla cui presa il C4 è collegato. Durante la registrazione sentirete il segnale registrato mediante questa entrata.

I tasti che hanno lo stesso tipo di identificazione sul C4 e sul trasmettitore del telecomando RC1 svolgono funzioni identiche. Premendo "▶▶" o "◀◀" è possibile intervenire sulla regolazione del livello di registrazione a intervalli di 1 dB in "record" o in "record" "pause".

Scorrimento del nastro

I controlli di scorrimento del nastro sono stati predisposti per una maggiore comodità e sicurezza d'impiego. In effetti, è possibile cambiare direzione o passare alla riproduzione direttamente dall'avanzamento veloce o dal riavvolgimento senza bisogno di premere il tasto di "stop".

In registrazione, avanzamento veloce o riavvolgimento possono essere attivati solo ad avvenuto azionamento dello "stop": una soluzione studiata per prevenire interruzioni accidentali della registrazione stessa.

Passando da riproduzione ad avanzamento veloce o riavvolgimento con la funzione di "finder" attivata, il nastro si fermerà ai punti nei quali, in registrazione, è stato inserito uno spazio di silenzio con "a.space".

L'avanzamento o il riavvolgimento si interromperanno anche nei punti che sono stati identificati per la ripetizione con i tasti di "memo" e "set" o "memo" e "reset".

Per non avere interruzioni in avanzamento o in riavvolgimento, basterà disattivare "finder" e "memo" (con il conseguente spegnimento dei relativi display).

Come attivare la riproduzione

Per attivare la riproduzione premete "start ▶". Dopo un breve intervallo, il display visualizzerà il tempo di funzionamento restante in minuti e secondi (ad es. "min 44:55 sec" "r.time". Usate "select" per passare dal tempo restante al tempo trascorso. Il display visualizzerà ad es. "min 0:10 sec". Il contanastro indica la lunghezza del nastro già usato.

Come interrompere la riproduzione

Per interrompere la riproduzione, premete "pause". Il LED di "pause" si accenderà e il LED di "start ▶" inizierà a lampeggiare. Per ridare il via alla riproduzione, occorrerà premere di nuovo "start ▶".

Come fermare la riproduzione

Per fermare la riproduzione, premete "stop". Per togliere la cassetta, aprite prima il vano premendo "slider". A fine nastro il registratore si porterà automaticamente su "stop".

Per fermare la riproduzione e predisporre l'apparecchio per la registrazione, premete "record". Il registratore si predisporrà su "record" "pause". Per dare il via alla registrazione, premete poi "start ▶".

NB: Togliete la cassetta solo quando il registratore è in "stop", altrimenti ne potrebbe derivare un danno alle testine del nastro.

Ricerca di brano

(con "finder")
Se in registrazione sono stati inseriti degli spazi di silenzio tra un brano e l'altro con "a.space", è possibile usare la funzione integrata di ricerca di brano per un rapido ritrovamento dei singoli brani in riproduzione.

Con le cassette così registrate, passate in riproduzione premendo "start ▶", e usate "finder" per attivare la funzione di ricerca di brano. Premendo "▶▶", interromperete la riproduzione e farete scorrere il nastro in avanzamento veloce fino all'inizio del brano successivo, dal quale riprenderà la riproduzione. Allo stesso modo, premendo "◀◀" farete riavvolgere il nastro in riavvolgimento veloce fino all'inizio del brano in ascolto, dal quale riprenderà la riproduzione.

L'azionamento ripetuto di "▶▶" o di "◀◀" vi consentirà di saltare il numero dei brani corrispondente al numero delle pressioni (con un massimo di 15) in avanzamento veloce o in riavvolgimento e di ridare il via alla riproduzione all'inizio del brano voluto. Il numero dei brani da saltare è visualizzato dal display a 4 cifre (da PC1 a PC15). Se vi dovesse succedere di andare oltre il numero dei brani da saltare, riazzerate il contatore brano per brano premendo "pause" ripetutamente.

Premendo "pause" prima di premere "▶▶" o "◀◀", il nastro si porterà sul numero d'indice voluto e rimarrà in "pause".

Per disattivare la funzione, basterà premere di nuovo "finder".

Riproduzione con ripetizioni

di un lato completo

Premendo "repeat" in riproduzione, il registratore riavvolgerà automaticamente il nastro a fine cassetta per ridare il via alla riproduzione. Il lato selezionato verrà ripetuto fino a quando non disattiverete la ripetizione premendo di nuovo il tasto di "repeat". La riproduzione potrà comunque essere interrotta con "stop".

a partire da un dato punto

Se volete ripetere l'ascolto di una cassetta a partire da un determinato punto, riazzerate il contanastro su questo punto premendo

- "reset",
- "memo" e
- "repeat".

Dopo che avrete premuto

- "start ►", la riproduzione riprenderà da questo punto fino alla fine del nastro, sino a quando non la interromperete premendo "stop" o disattivandola con "repeat".

fino a un dato punto

Se volete riascoltare la cassetta dall'inizio fino a un dato punto, riazzerate il contanastro in corrispondenza di questo punto, premendo

- "reset",
- "memo" e
- "repeat".

Dopo che avrete riavvolto la cassetta con

- "◀◀" fino all'inizio e premuto
- "start ►", la cassetta verrà riprodotta dall'inizio alla regolazione "0" del contanastro fino a quando non interromperete la funzione di repeat premendo "stop" o non la disattiverete premendo "repeat".

di una qualsiasi data parte

Per riascoltare una qualsiasi data parte di una cassetta, regolate il contanastro su zero all'inizio della parte che vi interessa, premendo prima

- "reset", poi
- "memo" e quindi
- "repeat".

Al termine della parte desiderata, che raggiungerete premendo

- "start ►" o "►►", memorizzatene la fine premendo
- "set", e
- "◀◀" per il riavvolgimento veloce. Dopo avere premuto
- "start ►", la parte verrà riprodotta ripetutamente fino a quando non interromperete la funzione di repeat premendo "stop" o non la disattiverete premendo di nuovo "repeat".

I brani da ripetere devono avere una durata minima di 8 secondi.

Per essere sicuri che la tensione del nastro sia uniforme, è consigliabile, quando la cassetta è nuova, riavvolgerla completamente prima di usarla in registrazione. Procedete quindi a questa operazione usando i comandi di avanzamento veloce "►►" prima e di riavvolgimento veloce "◀◀" poi.

Si deve assicurarsi che la linguetta della cassetta, che protegge da cancellazione o registrazione involuta, sia intatta o che il foro sia chiuso con nastro adesivo.

Usando delle cassette molto diverse da quelle di tipo standard, è necessario impostarne la taratura sul registratore (vedi sezione "Taratura del nastro").

Ogni cassetta presenta ad entrambe le estremità una "coda" (di norma trasparente) che non può essere usata per la registrazione e per l'ascolto. Per essere sicuri che il brano che vi interessa venga registrato fin dall'inizio, dovrete quindi fare avanzare la cassetta fino all'inizio effettivo del nastro. Tenete premuto "start ►" fino a quando la coda non sarà completamente avvolta sulla bobina, poi premete "stop". Quindi premete "reset" per riazzerare il contanastro.

Come fare avanzare la cassetta sul punto d'inizio del nastro

Come predisporre l'apparecchio per la registrazione

Dopo che avrete premuto "record", l'apparecchio sarà predisposto per la registrazione. Il LED rosso di "record" e il LED verde di "pause" saranno accesi, e il display alfabetico visualizzerà "HX Pro" e altre regolazioni. Il LED "start ►" lampeggerà. Per dare il via alla registrazione, regolate il livello di registrazione e premete "start ►".

Come regolare il livello di registrazione

L'accuratezza del livello di registrazione è determinata ai fini dell'assenza di distorsione e disturbo. Il livello deve essere regolato prima della registrazione, perché gli interventi effettuati in registrazione si tradurrebbero inevitabilmente in fluttuazioni di volume durante la riproduzione. Qualora fosse comunque necessario qualche lieve ritocco del livello in registrazione, vi si potrà procedere con un leggero intervento sul controllo di "- record level +".

Per la registrazione da programmi radiofonici, dischi, CD o altre cassette, il livello di registrazione deve essere impostato con il tasto a bilanciere "-record level+" tenendo il controllo del livello di "line" al massimo (con la tacca della manopola in corrispondenza con il punto del pannello frontale) in modo che si accendano solo i LED verdi degli indicatori di livello. Durante i passaggi più alti dei transienti, si possono accendere contemporaneamente fino a due LED rossi al massimo.

Ad inserimento della cassetta, l'apparecchio valuta automaticamente le diverse gamme di livelli corrispondenti ai vari tipi di nastri. Sulla mancanza di bilanciamento tra i canali

nei programmi da registrare è possibile intervenire con il controllo di bilanciamento premendo rispettivamente i tasti di "left balance" o di "right balance".

Se non usate i microfoni collegati, accertatevi che il controllo di livello "micro" sia completamente abbassato (con la tacca della manopola, cioè, che corrisponde al punto del pannello frontale).

Come dare il via alla registrazione

La registrazione ha inizio quando il nastro comincia a muoversi dopo l'azionamento del tasto di "start ►". I LED "start ►" e "record" si accendono e il contanastro comincia a contare, mentre il rimanente tempo di funzionamento della cassetta è visualizzato dal display "r.time". Premendo "select" è possibile far passare il display dalla visualizzazione del tempo di funzionamento già trascorso a quello ancora disponibile.

Tenendo premuto il tasto di "select" per più di 3 secondi, si visualizza la durata di funzionamento prescelta in base alla cassetta (C 60, C 90 o LC 46). Il display rimane attivo per 3 secondi, durante i quali è possibile cambiare la regolazione premendo "select".

Come interrompere la registrazione

Per interrompere la registrazione, premete brevemente "pause". Il registratore rimarrà predisposto per la registrazione. I LED di "record" e di "pause" rimarranno accesi, il LED "start ►" lampeggerà. Premete "start ►" per ridare il via alla registrazione.

Spaziatura automatica con "a.space"

Con il tasto "a.space", è possibile inserire in registrazione tra i singoli brani degli spazi di silenzio che in riproduzione consentiranno una veloce identificazione dei singoli brani durante la ricerca. Premendo il tasto di "a.space" al termine di un brano musicale in registrazione, genererete sul nastro uno spazio di silenzio di circa 3 secondi. L'apparecchio si porterà poi automaticamente su "record" "pause". Per dare il via alla registrazione del brano successivo, basterà premere "start ►".

Arresto della registrazione

L'apparecchio finisce di registrare nel momento in cui si preme "stop" o quando la cassetta finisce e il nastro si porta automaticamente su "stop".

NB: La cassetta va tolta dal vano solo nel momento in cui il C4 è in "stop" e il LED di "stop" si accende.

A registrazione ultimata, è consigliabile riportare sull'etichetta della cassetta il contenuto della registrazione, il sistema di riduzione del disturbo che è stato usato per effettuarla e l'indicazione degli interventi di taratura eventualmente effettuati (ad es. CL +3 e Cb +2).

Come registrare da FM

Il C4 è dotato di un filtro multiplex, che si aziona premendo il tasto "mpx". La presenza di questo filtro riduce le componenti residue di pilota e sottoportante, che risultano inadeguatamente sopresse nel tuner e udibili invece come tweeking in riproduzione. Poiché il filtro mpx sopprime la gamma di frequenza, è consigliabile non usarlo con sintonizzatori o sintoamplificatori atelier, in quanto essi sopprimono le frequenze che generano tale interferenza.

Come registrare brani trasmessi via radio

Se volete registrare solo brani trasmessi via radio, inserite uno spazio di vuoto dopo ogni brano registrato premendo

- "a.space" e, a fine del seguente annuncio
- "start ►".
- Se non volete registrare il brano successivo, premete
- "stop"
- "finder"
- "start ►" e
- "◀◀" per tornare allo spazio appena inserito. Il registratore riavvolgerà il nastro fino allo spazio precedente al brano in trasmissione e poi fermerà il nastro. Premendo
- "record" predisporrete il registratore per un'altra registrazione. Al termine del brano non desiderato e dopo l'annuncio premete, per una prossima registrazione,
- "start ►".

Come registrare da dischi, CD o nastri

Prima di procedere alla registrazione, è consigliabile identificare i passaggi più forti e impostare i livelli di registrazione in "record" "pause". Con il tasto di "a.space" è possibile inserire anche durante la duplicazione degli spazi di silenzio che faciliteranno l'identificazione dei singoli brani (con "finder").

Monitoring

Grazie alla sua struttura a tre testine, il C4 consente di controllare il nastro durante la registrazione attraverso una testina di riproduzione montata proprio dietro la testina di registrazione. Quando è predisposto per la registrazione (cioè quando è in "record" "pause"), il registratore si porta automaticamente sulla sorgente (con la visualizzazione di "source"), passando a "tape" (con la visualizzazione di "tape") in registrazione.

Con il tasto di "monitor" è possibile passare da "source" a "tape", così da controllare la qualità di registrazione durante la registrazione stessa. Se la Vostra unità di controllo è dotata di tasto per il monitoring di "tape", potete anche riprodurre il segnale del nastro - ad esempio registrando delle trasmissioni radio - dalle casse del Vostro impianto Hi-Fi.

Registrazioni microfoniche

Le prese "left micro" (20) e "micro right" (20) sono predisposte per il collegamento di un microfono stereo a bassa resistenza con impedenza nominale di 200 - 1000 ohm. Se si vogliono effettuare registrazioni di particolare qualità, è consigliabile usare un microfono elettrostatico di alta qualità di tipo

electretico, collegando il canale sinistro del microfono con la presa di sinistra e viceversa.

Anziché un microfono stereofonico, si possono usare due microfoni mono di uguale potenza. Per le registrazioni in mono, è possibile collegare un microfono mono (200 - 1000 ohm) alla presa di sinistra "mono/left micro". Il segnale mono viene registrato su cassetta su entrambe le piste stereo (nella stessa direzione).

Prima della registrazione effettiva, è consigliabile controllare il livello di registrazione con una regolazione di prova. Con il controllo di livello di "micro" sul massimo, modificate il livello regolando "-record level+". Il controllo del livello di "line" deve essere completamente abbassato se l'ingresso di linea non deve essere confuso. Per il monitoraggio della registrazione, usate una cuffia e abbassate il volume di riproduzione del Vostro impianto HiFi a "0" per evitare il feedback acustico.

Con la miscelazione dei livelli "micro" e "line", è possibile inserire in registrazione anche annunci e commenti. Il "-record level+" deve essere regolato sul massimo per garantire la piena gamma dinamica dell'amplificatore di miscelazione. Il rapporto di miscelazione può essere impostato con i due controlli di livello e monitorizzato attraverso la cuffia. Per la regolazione del livello di registrazione generale, si deve usare il tasto a bilanciere "-record level+".

Come miscelare le sorgenti di registrazione

Registrazione e riproduzione con timer

Per registrare una trasmissione in automatico (ad esempio mentre siete fuori casa), o per dare il via alla riproduzione automaticamente, collegate il C4 a rete attraverso un timer, ad esempio attraverso la presa secondaria di un sintoamplificatore R4 con timer integrato, che accende e spegne automaticamente tuner e amplificatore. Prima di effettuare una registrazione da timer, è indispensabile fare però una registrazione di prova sull'emittente prescelta, regolando anche l'impostazione dei livelli di registrazione (impostazione che poi non dovrà essere modificata fino a quando non sarà stata effettuata la registrazione da timer). Poi, portate il tasto "timer" in posizione di "record". Seguite la stessa procedura per la riproduzione da timer, facendo una riproduzione di prova per la regolazione del volume (sull'amplificatore) e poi portando "timer" in posizione di "play".

RicordateVi di non spegnere il tasto "power" del C4 dopo avere impostato la registrazione o la riproduzione da timer.

Il C4 e il tuner o l'amplificatore devono infatti essere spenti dal timer, dopo di che saranno pronti per l'accensione e lo spegnimento automatico.

Taratura del nastro

Se le caratteristiche di un nastro differiscono di molto da quelle standard, per ottenere la qualità di riproduzione ottimale potete predisporre il registratore per ognuno dei tre diversi tipi. Le regolazioni vengono memorizzate come alternativa alle regolazioni standard e possono essere selezionate (con il LED di "cal" acceso) e spente in "record" "pause" premendo "cal".

Procedete come di seguito indicato:

- Premete contemporaneamente "cal" e "start ▶" per selezionare il modo di taratura. Il registratore si mette in azione e il LED "start ▶" si accende, "cal" lampeggia e il display a quattro cifre visualizza "CL 0".
- premete " + " o " - " (level) per portare l'indicatore del livello di banda di sinistra su 0.
- procedete premendo "level/bias"; i display daranno le seguenti indicazioni: LED "start ▶", "cal" lampeggerà, il display a quattro cifre visualizzerà "Cb 0".
- premete " + " o " - " (bias) per portare l'indicatore di livello di destra sullo 0.
- usate "◀◀" per uscire dalla regolazione, memorizzate le regolazioni e riavvolgete il nastro fino al punto in cui avete dato inizio alla regolazione

Il registratore a cassette modello C4 non ha bisogno di una manutenzione particolare. Dopo un lungo periodo d'impiego, però, è inevitabile che sulle testine, sull'albero del capstan e sul rullo pressore si formino dei depositi che possono compromettere la qualità di registrazione e di riproduzione e che devono quindi essere periodicamente rimossi. E' quindi consigliabile pulire tutti i componenti che entrano in contatto con il nastro usando un batuffolo di cotone imbevuto di alcool.

NB: Evitate sempre di toccare le testine e le parti di trasmissione con oggetti duri che potrebbero graffiarle.

Inizializzazione

Se dopo un periodo, nel quale il C4 era spento o tolto dalla rete per qualche tempo, o dopo che sia collegato con altri apparecchi, appariscano degli errori, si dovrà rimettere il controllo elettronico in posizione base come segue:

Premete

- il tasto "slider" per far'uscire il vano cassette,
- infiltrate una cassetta e premete come primo
- "cal" e dopo contemporaneamente
- "reset", fino a che qualsiasi luce si accenderà sul display (35).

Se l'apparecchio non accetta immissione di comandi, spegnetelo e riaccendetelo dopo un po'.

Registratore stereo a cassette a 3 testine con sistema di registrazione e di riproduzione separato per cassette compatte come da norme DIN 45 416 (da LC 46 a C 90), testine di registrazione/riproduzione in materiale amorfo, meccanismo di trasmissione a 2 motori controllato da microprocessore con capstan singolo controllato al quarzo e controllo costante della tensione del nastro. Vano cassette e meccanismo accomunati in un unico cassetto motorizzato.

Selezione automatica del tipo di nastro.

Sistemi di riduzione del disturbo di tipo Dolby B e C, attivi anche durante il monitoraggio. Dolby-HX Pro-System. Contanastro elettronico a 3 cifre con memory e repeat. Display a 4 cifre del tempo di funzionamento rimanente e di quello trascorso. Illuminazione del nastro e delle testine.

"Finder" per la ricerca di "Autospace" e di indice. Controllo elettronico del livello di registrazione e manopole indipendenti per la miscelazione del livello microfonico e di linea. Uscita cuffia regolabile. Display a LED del tipo di nastro e del livello di picco a correzione di frequenza. Visualizzazione su display a LED di tutte le funzioni selezionate da tasto. Timer di registrazione e di riproduzione con commutatore orario esterno. Telecomando a filo delle funzioni del meccanismo attraverso apparecchio di controllo dotato di ricevitore a raggi infrarossi e di trasformatore di codice.

Sistema di soppressione del disturbo di tipo Dolby e HX Pro Headroom Extension prodotti su licenza della Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro fu inventato dalla Bang & Olufsen. "Dolby", Doppia D e "HX Pro" sono marchi registrati della Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Dati tecnici

(accertati con cassetta compatta C60 IEC)

Caratteristiche elettromeccaniche

Velocità del nastro	4,75 cm/s
Deviazione dalla velocità nominale del nastro	$< \pm 0,2 \%$
Wow and Flutter non pesato	$\pm 0,22 \%$
pesato	$\pm 0,09 \%$
Durata del riavvolgimento veloce	$< 75 \text{ s}$
Arresto da fine nastro	$< 2 \text{ s}$
"Memory Stop" a superamento del contanastro	$< 1,0 \text{ cifre}$

Caratteristiche elettroacustiche

Risposta in frequenza generale (senza Dolby nr, senza filtro mpX)

nastro I	20 ... 18.000 Hz
nastro II	20 ... 19.000 Hz
nastro IV	20 ... 20.000 Hz

Differenza livello tra i canali	$< 1 \text{ dB}$
Diافonia 1 kHz canale destro/sinistro adiacente	$> 45 \text{ dB}$ $> 70 \text{ dB}$

Rapporto S/N non pesato senza Dolby nr nastro I / II / IV	54/56/58 dB
con Dolby nr B nastro I / II / IV	60/60/62 dB
con Dolby nr C nastro I / II / IV	63/63/65 dB

Rapporto S/N pesato senza Dolby nr nastro I / II / IV	57/59/60 dB
con Dolby nr B nastro I / II / IV	66/67/68 dB
con Dolby nr C nastro I / II / IV	74/76/76 dB

MML/MOL nastro I / II / IV	8/6/4 dB
----------------------------	----------

Frequenza di bias e di cancellazione	105 kHz
Efficienza di cancellazione	$> 65 \text{ dB}$

Ingressi	
Line (2 prese Cinch)	100 mV/ 47 kOhm
Micro (2 prese da 1/4")	0,3 mV/ 3 kOhm
Capacità di sovraccarico	$> 35 \text{ dB}$

Uscite	
Line (2 prese Cinch)	0,75/0,75/0,85 V
315 Hz, $k_3 = 3\%$ nastro I / II / IV	4 kOhm
Cuffia (presa da 1/4")	
315 Hz, 250 nWb/m	$> 6\text{V}/100 \text{ ohm}$

Alimentazione	220 Volt 50/60Hz
Convertibile (all'interno) su	110 V, 120 V e 240 V
Potenza max. di assorbimento	45 W

Dimensioni (L x A x P)	445 x 70 x 360 mm
Peso	8,9 kg
Finitura	nero, grigio perla

Contents

Installation	25
Transportation protection screws	25
Installation	25
Controls, displays, connections	
and their functions	26
Remote control unit	27
Brief instructions	28
Detailed instructions	29
Connection	29
Mains connection	29
Connection to amplifier	29
Connecting the remote control cable	29
Connecting headphones	29
General notes on operation	29
Switching on unit	29
Slide out cassette compartment	29
Inserting the cassette	29
Record protect on cassettes	29
Tape types	29
Noise reduction	29
HX Pro	29
Retract cassette compartment	29
Remote control	29
Tape movement	30
Playback	30
Starting playback	30
Interrupting playback	30
Stopping playback	30
Playback using search	30
Playback with continuous repeats	31
of a complete cassette side	31
from a particular point	
to end of tape	31
from the beginning of the tape	
to a particular point	31
of any section of a cassette	31
Recording	31
Advance cassette to start of tape	31
Preparing unit for recording	31
Setting recording level	31
Starting recording	31
Interrupting recording	32
autospace "a.space"	32
Stopping recording	32
Notes for recording	32
Recording from FM band	32
Recording selected broadcast items	32
Recording from records,	
CD's or tapes	32
Monitoring	32
Microphone recordings	32
Mixing recording sources	32
Additional functions	32
Recording and playback using timer	32
Tape calibration	
Maintenance and initialization	34
Initialization	34
Equipment and special features	34
Specifications	35

Unpacking and Installation

NB:	In the carton with the cassette deck you will find: <ul style="list-style-type: none">- the back cover- 2 stereo cables- an envelope with these operating instructions- technical information- manufacturer's certificate- guarantee card
Transportation protection screws	The sliding cassette compartment is secured during transport by two correspondingly marked screws (on the bottom side of the unit). They must be removed before installing the cassette deck and should be used for transportation at a later date.
Installation	The cassette recorder C4 is compatible in form, dimensions and connection values to the other components in the atelier line. It can therefore be placed either above or beside these units. When stacked, the following sequence (from bottom to top) has proven to be practical: CD player, cassette deck, receiver (or tuner and amplifier), record player.
NB:	If after switching on the C4, which has been turned off or disconnected from the mains for a long period of time, or after connecting with other units, malfunctions should occur, reset the electronic control of the C4 to initial position as described in paragraph "Initialization" on page 34.

Controls, displays, connections and their functions

- ① "power" This push button switches the unit on and off. On switching off, the unit stores the latest control settings for two weeks.
- ② cassette slider This is moved in and out by pressing the "slider" button.
- ③ display In addition to the tape counter and time display, the word displays indicate the activated functions.
- ④ "reset" This resets the tape counter to zero.
- ⑤ "memo" button with LED When activated "memo" stops tape rewind at zero or any value selected and stored using "set".
- ⑥ "set" button with LED When activated "memo" pressing "set" stores the current tape counter setting. The tape will stop at this point on rewinding.
- ⑦ "repeat" button with LED This switches to continuous repeat of the entire cassette or a selected portion of the cassette.
- ⑧ "a.space" button with LED In "record" "pause" mode (after recording an item), pressing this button records a 3 second blank space. This makes it easier to locate the start of an item and enables use of the "music" or "index" finder.
- ⑨ "▶▶" Fast forward and reverse. These functions can only be cancelled with "stop" or "start ▶".
- ⑫ "◀◀" buttons with LEDs
- ⑩ "stop" button with LED Stops all tape movement functions and tape calibration and cancels record mode.
- ⑪ "start ▶" button with LED Starts playback or tape movement during recording.
- ⑬ "record" button with LED This puts the unit in record status with the cassette halted in "pause" mode. To start recording, press "start ▶".
- ⑭ "pause" button with LED This interrupts tape movement, which can be restarted by pressing "start ▶".
- ⑮ "monitor" with display "source"/"tape" Pressing this button during recording toggles between the source being recorded and the recording itself. The display shows "source" or "tape".
- ⑯ "slider" Pressing this button moves the cassette compartment in or out.
- ⑰ Level display Use this peak level indicator to set recording levels. The playback level is displayed during playback, record monitor mode and during calibration mode.
- ⑱ "micro" Dual level control with push to recess knob for microphone input, mixer for microphone and line inputs.
- ⑲ "line" Tandem level control with push to recess Knob for line input, mixer for line and microphone inputs.
- ⑳ "left micro right" Input jacks for connecting a stereo or mono microphones (impedance: 200-1000 ohms).
- ㉑ "◡" Dual control with push to recess knob for setting headphones volume.
- ㉒ "◡" Jack for connecting stereo headphones (nominal impedance: 200 - 2000 ohm).
- ㉓ "- record level+" Rocker bar for general recording level in 1 dB steps from 0 - 79. " - " reduces the level, " + " increases it. Changing the setting is only possible in "record" and "record" "pause" modes. Quickly depressing will recall the current setting in the 4-digit display for 3 sec. e.g. L65.
- ㉔ "left balance right" These buttons set the balance in 1 dB steps over a 10 dB range by attenuation of the respective channel. Changing the setting is only possible in "record" and "record" "pause" mode. Quickly pressing will recall the current setting in the 4-digit display for 3 sec. e.g. 10- (max. left), - - - - (center), - - 10 (max. right).
- ㉕ "timer" with word display Slide switch to control the C4 with an external timer.
- ㉖ "finder" with word display In "start ▶" mode with "finder" activated, pressing "▶▶" or "◀◀" advances the tape to the next "a.space" space between items. The number of items to be skipped can be selected by pressing the forward or reverse buttons for the corresponding number of times.
- ㉗ "select" Sequence switch button for setting total playing time of inserted cassette and toggling between remaining and lapsed playing time.
- ㉘ "Dolby nr" with word display To activate one of the integrated Dolby noise reduction systems or a noise reduction system connected to the "out EX in" jacks.
- ㉙ "B/C" with word display This toggles between the two integrated "Dolby nr B" and "Dolby nr C" systems.
- ㉚ "mpx" with word display Activates a 15 kHz low pass filter to prevent possible problems with stereo reception from tuners. "mpx" is not required with atelier components.
- ㉛ "cal" with word display Pressing this together with "start ▶" initiates calibration mode for the inserted cassette. The LED "cal" blinks. "cal" is also used to toggle between manual and IEC tape type calibration.
- ㉜ " - " " + " Buttons for setting level and bias during tape calibration.
- ㉝ "level/bias" Toggle for the two parameters in tape calibration mode.
- ㉞ Three-digit digital display Tape counter.
- ㉟ Word displays Indicate the functions activated by the buttons. "HX Pro" shows that this system is activated to optimise high frequency recording.

Remote control

36 Four-digit digital display
Displays the selected playing time of the inserted cassette, the elapsed or remaining playing time (calculated independently from tape counter) and control settings.

37 Cassette compartment light
For visual check on tape winding.

38 Sensor
For erase and recording protection and automatic tape type selection.

Controls at rear

39 "output"
Two jacks for connection to the "tape in" inputs on the amplifier/receiver.

40 "input"
Two jacks for connection to the "tape out" outputs on the amplifier/receiver.

41 "remote"
Jack for remote operation, e.g. with one of the "tape remote" jacks on Receiver R4.

42 "out EX in"
Jacks for connecting an external noise reduction system. The input from this unit is connected with "out EX", the output with "EX in".

43 Mains cord

You may operate the C4 (together with the appropriate control unit) from the RC1 remote control, whose address selector has been moved to "audio" before being opened.

A Address selector

In the "audio" setting, the electrical functions and the appropriate address page with the (red) writing for the C4 are selected.

B "open"

Release button for the flap.

C Flap

With the address selector set to "audio" release the flap by pressing the "open" button.

Make sure the control unit connected to the C4 was previously set to "tape in". From the buttons which are now accessible under the RC1 flap, the following 10 marked in red can be used to remote control the C4. These buttons have the same markings, functions and reference numbers as on the unit.

- 4 "reset"
- 5 "memo"
- 6 "set"
- 8 "a.space"
- 9 "◀◀"
- 10 "stop"
- 11 "start ▶"
- 12 "▶▶"
- 13 "record"
- 14 "pause"

Pressing the "▶▶" or "◀◀" enables the setting of the record level in 1 dB in "record" or "record" "pause" mode.

Brief instructions

This brief instructions contain the essential information on the basic functions of the C4. In case of doubt, refer to the detailed instructions (which also include advanced functions not covered in this section).

Installation

Mains connection:

- Insert plug on mains cord (42) in 220V/50 Hz outlet. The deck has been set in the factory for 220 V operation (AC only). Conversion to 110, 120 or 240 V operation is possible but should only be carried out by a specialist.

Connecting audio cables:

- Connect the "output" (38) jacks on the C4 with the "tape in" jacks on the amplifier and the "input" (39) jacks on the C4 with the "tape out" jacks on the amplifier.

Playback

To switch on cassette deck:

- Press "power" (1) button: the LED "stop" lights up.

To slide out the cassette compartment:

- Press "slider" (16) button.

- Insert cassette.

The C4 will automatically select the right tape type and the tape counter shows 0.

To set playing time:

- Press "select" button until the display (C 60, C 90 or LC 46) matches the cassette inserted.

To select Dolby noise reduction:

- Press "Dolby nr" (28) and "B/C" (29) buttons. Display: e.g. "Dolby nr C".

To retract cassette compartment:

- Press "slider" (16) button.

To start playback:

- Press "start ►" (11) button.

To interrupt playback:

- Press "pause". Restart by pressing
- "start ►"

Fast forward/fast reverse:

- Press "►►" (12) or "◄◄" (9).

To find individual items
(in case there are spaces between the items):

- Press "finder" (26),
- press "start ►" (11) or "pause" (14),
- press "►►" (12) or "◄◄" (9) repeatedly until the desired item is found.
- Pressing "finder" (26) cancels this function.

To stop playback:

- Press "stop" (10) button. The unit automatically switches to "stop" at the end of the cassette.

To slide out cassette compartment:

- Press "slider" (16) button. The cassette can be removed.

NB: Only remove the cassette when the unit is in "stop" mode (LED "stop" illuminated!).

Recording

After you have inserted the cassette (with record protection tab intact) and have selected the desired Dolby system you can record by taking the following steps:

- Press "record" (13) button. The LED's "record" and "pause" light up and "start ►" (11) blinks to indicate that the unit is ready to record.

To set recording level:

Recording from the line inputs:

Make sure that the "line" (19) and "micro" (18) controls are in their normal position i.e. the knob mark points to the dot on the front panel and use the rocker bar

- "– record level+" to set the recording level so that not more than two red diodes on the level indicator (17) light up during the loudest passages.

To start recording:

- Press "start ►" (11) button. The "start ►" and "record" LEDs light up. Display: remaining playing time. Switching to elapsed playing time after "select" is pressed.

To monitor recording:

- Press "monitor" (15) button. "source" is selected and then "tape" (monitor).

To insert spaces in recording:

- Press the "a.space" (8) button to set spaces at the end of individual items. This facilitates location on playback and allows operation of music and index finder.

To stop recording:

- Press "stop" (10) button. The unit automatically switches to "stop" at the end of the cassette.

Detailed instructions

Connection

Mains connection	Before plugging the unit into the mains outlet, ensure that the local supply voltage corresponds to the preset voltage on your C4. The deck has been set in the factory for 220 V operation (AC only). Conversion to 110, 120 or 240 V operation is possible but should only be carried out by a specialist.
Connection to amplifier	Use the enclosed audio cable to connect the "output" (39) jacks on the rear of the C4 to the tape input (e.g. "tape in") and the "input" (40) jacks on the C4 with the tape output (e.g. "tape out") of the amplifier or receiver. Use the cable with the red marking at the plug for the right channel, the cable with the black marking for the left channel. Store excess cable in loops at the rear of the C4 and then shut the rear cover.
Connecting the remote control cable	Use the control cable (8-pole plug, concentric contact configuration) to connect the "remote" jack on the C4 with the corresponding "tape remote" jack on the control unit e.g. R4 or CC4.
Connecting headphones	Stereo headphones with 30 - 2000 ohms nominal impedance can be connected to the "☉" jack. The volume can be adjusted using the "☉" push to release knob above the jack. Headphones are particularly recommended for monitoring microphone recordings.

General notes on operation

Switch on unit	Switch on the cassette deck by pressing the "power" button. The LED above the "stop" button lights up. If a cassette has been inserted, the tape counter sets the last status before the unit has been switched off. The "power" button also switches the unit off.
Slide out cassette compartment	Press the "slider" button. The cassette compartment moves out. If this does not happen, switch off the deck and remove the transportation protection screws.
Inserting the cassette	Before inserting a cassette, check the tape. There should be no loops. Tighten the tape by inserting e.g. a ballpoint pen in one of the two drive holes and turn until the tape is taut. Insert the cassette with the opening where the tape is visible facing towards you at a slight angle and then press lightly from above on the front part of the cassette until you hear it click into the cassette compartment. Set the tape playing time for the inserted cassette (C 60, C 90 or LC 46) using the "select" button and the tape counter to zero with the "reset" button.

Record protect on cassettes	"Record protect" tabs are provided for each side of the cassette on the rear (to locate the tab for a specific side, hold the cassette with the label for that side upwards and the tape towards you: the tab is the outer tab on the left). To prevent accidental erasure of recordings, break off the record protection tab. The resulting gap is detected by a sensor on the deck which prevents recording on that side. Prerecorded cassettes are sold with the record protect tab removed. If you want to record on a protected cassette, simply cover the gap with adhesive tape.
Tape types	A range of different types of tape are available. The cassette deck is set for the following three IEC standard tapes: IEC I/Fe/iron oxide; IEC II/Cr O ₂ /chrome dioxide and IEC IV/metal/. When the cassette is inserted, the C4 is automatically set to the appropriate tape type.
Noise reduction	The C4 cassette deck has two noise reduction systems ("Dolby nr B" and "Dolby nr C") built in. You can also connect an external noise reduction unit to the jacks "out EX in". Cassettes recorded with a specific noise reduction system must be played back with the same system. The system used for recording is shown on commercial cassettes. With the Dolby systems, high frequencies are recorded at very increased levels during soft passages and correspondingly reduced in playback. This also reduces tape noise which is particularly disturbing in this frequency range. Music with a high dynamic level should always be recorded with "Dolby nr C". Use "Dolby nr B" or no noise reduction at all only for compatibility with older and simpler units. Select the appropriate noise reduction system by pressing "Dolby nr" and "B/C".
HX Pro	(HX Pro headroom extension) This circuit gives dynamic optimization of high frequency recording by controlling the bias and is integrated in the recording section of the C4. "HX Pro" is shown in the display.
Retract cassette compartment	It is possible to record and play while the cassette compartment is moved out. Nevertheless, it is advisable to retract the compartment by pressing the "slider" button to protect the cassette and tape heads from dust.
Remote control	It is possible to operate the C4 not only from the unit itself but also from the RC1 remote control. This is possible by using an appropriate control unit of the atelier line (e.g. R4 or CC4) and a control cable between the jacks "remote" on the C4 and for example, "tape1 remote" on the control unit.

Playback

So that the remote control commands are given to the C4, the "tape" input on the control unit which is connected to the C4, must be selected before operating the remote control buttons (and before recording). During recording, the signal being recorded is heard through this input.

Buttons with the same designation on C4 and on the remote control transmitter RC 1 have identical functions. Pressing the "▶▶" or the "◀◀" enables the setting of the record level in 1 dB steps in "record" or "record" "pause" mode.

Tape movement

The tape movement controls are designed for convenience and error-free use. It is possible to switch directions or switch to playback directly from forward or reverse movement without pressing the "stop" button.

While recording, forward or reverse can only be activated after "stop" has been pushed. This prevents accidental interruption of a recording.

If you switch from playback to fast forward or reverse with the "finder" function activated, the tape will stop at points where a space has been inserted with the "a.space" during recording.

Forward or reverse movement is also interrupted at points which have been marked for repetition with the "memo" and "set" or "memo" and "reset" buttons.

For uninterrupted forward or reverse movement, deactivate "finder" and "memo" (the relevant displays will be off).

Starting playback

Press the "start ▶" button to start playback. After a brief interval the display will show the remaining playing time in minutes and seconds. Display: e.g. "min 44:55 sec" "r.time". Use the "select" button to toggle between this and elapsed playing time. Display: e.g. "min 0:10 sec". The tape counter shows the length of tape already played.

Interrupting playback

Press the "pause" button to interrupt playback. The "pause" LED lights up and the "start ▶" LED blinks. To resume playback, press "start ▶" again.

Stopping playback

Press the "stop" button to stop playback. The cassette can be removed after sliding out the compartment by pressing "slider". The deck automatically switches to "stop" at the end of the tape.

If you want to stop playback and start recording, press "record". The deck switches to "record" "pause" mode. Press "start ▶" to start recording.

NB: Only remove the cassette when the deck is in "stop" mode. Failure to do so could result in damage to the tape heads.

Playback using search

(music "finder")
If spaces have been placed between musical items during recording by using the "a.space" button, you can use the integrated music search function to locate individual items rapidly during playback.

With cassettes recorded in this way, switch to playback by pressing "start ▶" and use "finder" to activate the music search function.

Pressing "▶▶" will interrupt playback, advance the tape in fast forward mode to the beginning of the next item and resume playback at this point. Similarly, pressing "◀◀" will reverse the tape in fast reverse mode to the beginning of the current item and resume playback.

Repeated pressing of "▶▶" or "◀◀" enables you to skip the corresponding number of items (15 times max.) in fast forward or reverse mode and resume playback at the desired title. The number of items to be skipped is shown in the 4 digit display (PC1 to PC15). If you have exceeded the desired number of items for skipping, reset the counter one by one by pressing "pause" repeatedly.

If you press "pause" before pressing "▶▶" or "◀◀" the tape will move to the appropriate index and remain in "pause" mode.

Press "finder" again to deactivate the function.

Recording

Playback with repeats

a complete cassette side

If you press "repeat" during playback, the deck will automatically rewind at the end of the cassette and start playback again. The selected side will be repeated until you deactivate the repeat function by pressing "repeat" again. Playback can be interrupted by pressing "stop".

from a particular point to end of tape

If you want to repeat a cassette from a particular point, reset the counter to zero at this point by pressing

- "reset" and press
- "memo" and
- "repeat" to activate this mode.

After pressing

- "start ►" the cassette will repeat from this point to the end of the tape until you interrupt the repeat function by pressing "stop" or you deactivate the repeat function by pressing "repeat".

from the beginning of the tape to a particular point

If you want to repeat the cassette up to a particular point, reset the counter to zero at this point by pressing

- "reset" and press
- "memo" and
- "repeat" to activate this mode.

Rewind with

- "◀◀" to the start of the tape and after pressing
- "start ►" the cassette will repeat from the start up to tape counter setting "0" until you interrupt the repeat function by pressing "stop" or you deactivate the repeat function by pressing "repeat".

of any section of a cassette

If you want to repeat any section of a cassette set the tape counter to zero at the beginning of the section by pressing

- "reset" and press
- "memo" and
- "repeat" to activate this mode.

At the end of the desired section, which you will reach by pressing

- "start ►" or "►►" store the end by pressing
- "set" and press
- "◀◀" for fast reverse. After pressing
- "start ►", the section will repeat until you interrupt the repeat function by pressing "stop" or deactivate the repeat function by pressing "repeat".

All sections to be repeated must be longer than 8 seconds.

To ensure even tape tension it is advisable to rewind new cassettes completely before recording: use fast forward "►►" followed by fast reverse "◀◀".

Ensure that the record protect tab on the cassette to be inserted is intact or that the opening is covered with adhesive tape.

Where cassettes vary significantly from the standard tape types, set the calibration on the C4. See the section "tape calibration" on page 33.

Advance cassette to start of tape

Every cassette has a "leader" at both ends (usually transparent) which cannot be played. To ensure that the start of a musical item is recorded, the cassette may have to be advanced to the start of the actual tape. Press "start ►" until you can see that the leader is fully wound on the appropriate reel, then press "stop". Use "reset" to return the tape counter to zero.

Preparing unit for recording

After the "record" button has been pressed the cassette deck is ready to record. The red "record" LED and green "pause" LED are lit, and word display shows "HX Pro" and other settings. The "start ►" LED blinks. Set the recording level, and press "start ►" to begin recording.

Setting recording level

The correct recording level is decisive in obtaining a recording which is free from distortion and noise. The level must be set before starting recording, since major adjustment during the recording will be clearly audible during playback as fluctuations in volume. If slight adjustments are needed during recording the "- record level+" control should be slowly set.

For recordings from broadcasts, records, CD's or another cassette the recording level should be set by the "- record level+" rocker bar while the "line" level control is set to maximum (mark on knob points to dot on front panel) so that only the green LEDs in the level indicators normally light up. During transient loud passages up to two red LEDs may also light up temporarily.

The different dynamic ranges of the various tape types are automatically taken into account when the cassette is inserted. Channel unbalance in programmes to be recorded can be corrected on the balance control by pressing the "left balance" and "right balance" buttons.

Ensure that the "micro" level control is turned completely down (mark on knob points to dot on front panel) if the connected microphones are not in use.

Starting recording

Actual recording starts when tape movement is initiated by pressing "start ►". The LEDs "start ►" and "record" light up. The tape counter starts incrementing and the remaining playing time on the cassette is calculated and shown on the display with

Notes for recording

"r.time". You can press "select" to toggle between the elapsed playing time and remaining playing time in the display.

Pressing "select" for more than 3 seconds displays the selected playing time for the cassette (C 60, C 90 or LC 46). The display remains for 3 seconds, during which time the setting can be changed by pressing "select".

Interrupting recording

To interrupt recording briefly press "pause". The deck will remain ready to record. The LEDs "record" and "pause" remain lit, the LED "start ►" blinks. Press "start ►" to resume recording.

autospace - "a.space"

Using the "a.space" button you can set spaces between the individual musical items during recording. These spaces enable speedy location of specific items during playback search mode. At the end of a recorded musical item press the "a.space" key to generate a space ca. 3 seconds long on the tape. The unit then automatically switches to the "record" "pause" mode. Press "start ►" to initiate recording of the next musical item.

Stopping recording

Recording stops when the "stop" button is pressed or the end of the tape is reached and the deck automatically switches to "stop".

NB: Remove the cassette only when the C4 is in "stop" mode and the "stop" LED is lit.

After recording, the contents of the cassette, the noise reduction system used and any tape calibration made (e.g. CL +3 and Cb +2) should be noted on the label.

Recording from FM band

The C4 is equipped with a multiplex filter, activated by pressing the "mpx" button. This reduces the residual components of the pilot and subcarrier which are inadequately suppressed in the tuner and which are audible in playback as tweeting. Since the mpx filter cuts off the frequency range it should not be used with atelier tuners or receivers, since they adequately suppress the frequencies which cause this interference.

Recording selected broadcast items

If you want to record selected broadcast items only, insert a space after each musical item recorded by pressing the

- "a.space" button and at the end of the following announcement.

- "start ►".

If you do not want to record the next item, press:

- "stop"

- "finder"

- "start ►" and

- "◀◀" to return to the space you have just inserted. The deck will rewind to the space before the item being broadcast and stop the tape. By pressing

- "record" you can prepare the deck for further recording. After the unwanted item has finished and after the announcement press

- "start ►" to resume recording.

Recording from records, CD's or tapes

Before recording, it is helpful to locate the loudest passages and set recording levels in the "record" "pause" mode.

"a.space" can be used to set spaces even during copying; these spaces will make it easier to locate individual items (with "finder").

Monitoring

Thanks to its three-head design, the C4 allows you to monitor the tape during recording through a playback head located closely behind the recording head. When ready to record ("record" "pause") the deck automatically switches to source ("source" is displayed), switching to "tape" ("tape" is displayed) during recording.

Using the "monitor" button you can toggle between "source" and "tape", enabling you to easily check the recording quality during the recording itself. If your control unit is equipped with a "tape" monitor switch, you can also play the tape signal – for example while recording radio broadcasts – through your HiFi system loudspeakers.

Microphone recordings

The "left micro"(20) and "micro right" (20) jacks are for connecting a low resistance stereo microphone with nominal impedance of 200 - 1000 ohms. For particularly good quality recordings, use of a high quality electret condenser microphone is recommended. Connect the left microphone channel with the left jack and the right microphone channel with the right jack.

Two mono microphones with equal rating can be used instead of a stereo microphone. For mono recordings a mono micro-

phone (200 - 1000 ohms) can be connected to the left jack "mono/left micro". The mono signal is automatically recorded on both stereo tracks (in the same direction) on the cassette.

It is advisable to check the recording level before the actual recording, by means of a trial record level setting or recording. With the "micro" level control set to maximum, you change the level by adjusting "- record level +". The "line" level control should be turned completely down if the line input should not be blended in. Use headphones to monitor the recording and turn down the playback volume of your HiFi equipment to "0" to prevent acoustic feedback.

Mixing recording sources

By mixing the levels "micro" and "line", announcements and commentaries can be blended in during a recording. The "- record level+" should be set to maximum to ensure the full dynamic range of the mixing amplifier. The mixing ratio can be set on the two level controls and monitored through the headphones.

For setting the overall recording level the "- record level+" rocker bar should be used.

Recording and playback using timer

To record a broadcast automatically (while you are out) or switch on playback automatically, connect the C4 to the mains through a timer, e.g. through the secondary outlet of an R4 receiver with integrated timer. This automatically switches the tuner and amplifier on and off simultaneously.

Before making a timer recording it is essential to make a test recording on the relevant station, including setting recording levels. (The setting must not be changed until after the timer recording). Next, move the "timer" switch to the "record" position. Follow the same procedure for timer playback, making a test playback to set the volume (on the amplifier), and then moving the "timer" switch to the "play" position.

Do not switch off the "power" switch on the C4 after setting up for timer recording or playback.

The C4 and tuner or amplifier must be switched off via the timer and are then ready for automatic switch on and off.

Tape calibration

If the characteristics of a tape differ seriously from the standard, you can set the record amplifier for each of the three types so that optimal playback is achieved. The settings are stored as an alternative to the standard settings and can be selected (LED "cal" lit) and turned off in "record" "pause" mode by pressing "cal".

Proceed as follows:

- Press "cal" and "start ►" simultaneously to select calibration mode. The deck starts, and the "start ►" LED lights up, "cal" blinks, and "CL 0" is displayed in the four-digit display
- use "+" or "-" (level) to set the left hand level indicator to 0
- switch over using "level/bias"; displays: LED "start ►", "cal" blinks, "Cb 0" is displayed in the four-digit display
- use "+" or "-" (bias) to set the right hand level indicator to 0
- use "◀◀" to leave the setting mode, store the settings and rewind to the point where you started setting.

Maintenance and initialization

The C4 cassette deck does not need regular maintenance. After extended use, however, deposits form on the tape heads, the capstan shaft and the pinch roller. These deposits adversely affect the quality of recording and playback and must therefore be periodically removed. It is advisable to clean all components which come into contact with the tape with a cotton swab dipped in methylated spirits or alcohol.

NB:

Never touch heads and drive components with hard objects which could scratch them.

Initialization

If after switching on the C4, which has been turned off or disconnected from the mains for a long period of time, or after connecting with other units, malfunctions should occur, reset the electronic control of the C4 to initial position. Take the following steps:

Extract the slider by pressing

- "slider",
- insert a cassette, first press
- "cal" and then simultaneously
- "reset" until you notice a short blinking on the display.

If no key input is possible, turn off the unit and turn it on again after several seconds.

Equipment and special features

Stereo 3-head cassette deck with separate recording and playback systems for compact cassettes as per DIN 45 416 (LC 46 to C 90), amorphous R/P heads, microprocessor controlled 2-motor mechanism with quartz controlled drive (single capstan) and constant back tension.

Cassette compartment and mechanism located in a motor driven drawer.

Automatic tape selection. Dolby noise reduction systems B and C, including during monitoring. Dolby HX Pro system. 3-digit electronic tape counter with memory and repeat functions. 4-digit display for remaining and elapsed playing time. Automatic tape end stop. Tape and tape head illumination. "Autospace" and index-"finder" search functions.

Electronic record level control and independent mixing of microphone and line by rotary control. Headphone output with level control.

Tape characteristic and frequency corrected peak level display with LEDs. All momentary contact buttons are monitored via LED indicators.

Timer record and playback operations are possible with external timer. Cable operated remote control of the mechanism function by a control unit equipped with an IR remote control receiver and a code converter.

Dolby noise reduction and HX Pro headroom extension manufactured under licence from Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro originated by Bang & Olufsen. "Dolby", the double-D symbol and "HX Pro" are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Specifications

(Specifications are based on C60 compact cassette (IEC))

Electromechanic specifications

Tape speed	4.75 cm/s
Speed accuracy	$< \pm 0,2 \%$
Wow and flutter	
unweighted	typ. $\pm 0.22 \%$
weighted	typ. $\pm 0.09 \%$
Fast winding time	$< 75 \text{ s}$
Tape end stop system	$< 2 \text{ s}$
Tape counter overrunning "memory stop"	$< 1 \text{ digit}$

Electroacoustic specifications

Frequency response overall
(without Dolby, without mpX filter)

IEC I (fe)	20 ...18 000 Hz
IEC II (cr)	20 ...19 000 Hz
IEC IV (met)	20 ...20 000 Hz

Channel difference right/left	$< 1 \text{ dB}$
Crosstalk 1 kHz right/left adjacent	$> 45 \text{ dB}$ $> 70 \text{ dB}$

Signal to noise ratio

unweighted	
without Dolby nr tape I / II / IV	54/56/58 dB
with Dolby nr tape B I / II / IV	60/60/62 dB
with Dolby nr tape C I / II / IV	63/63/65 dB

Signal to noise ratio

weighted	
without Dolby nr tape I / II / IV	57/59/60 dB
with Dolby nr tape B I / II / IV	66/67/68 dB
with Dolby nr tape C I / II / IV	74/76/76 dB

MML/MOL tape I / II / IV	8/6/4 dB
--------------------------	----------

Bias and erase frequency	105 kHz
Erase	$> 65 \text{ dB}$

Inputs

line (2 Cinch jacks)	100 mV/47 kohms
micro (2 jacks 1/4")	0,3 mV/ 3 kohms
Overload capability	$> 35 \text{ dB}$

Outputs

line (2 Cinch jacks)	0,75/0,75/0,85 V
315 Hz, $k_3 = 3 \%$ tape I / II / IV	4 kohms
headphone (jack 1/4")	
315 Hz, 250 nWb/m	$> 6 \text{ V}/100 \text{ ohms}$

Power supply

prepared for internal converting to	220 V 50/60 Hz 110, 120, 240 V
Max. power consumption	45 W

Dimensions (w x h x d)

Weight	445 x 70 x 360 mm 8.9 kg
Executions	black, crystal grey

Déballage et Installation	36
Vis pour le transport	36
Installation	36
Organes de commande, affichages, connexions et leurs fonctions	37
Console de télécommande	38
Mode d'emploi succinct	39
Mode d'emploi détaillé	40
Branchement	40
Raccordement au secteur	40
Raccordement à l'amplificateur	40
Raccordement du câble de télécommande	40
Branchement du casque d'écoute	40
Conseils de base pour l'utilisation	40
Mise en service de l'appareil	40
Sortie du tiroir-cassette	40
Introduction de la cassette	40
Sécurité anti-effacement de la cassette	40
Types de bande	40
Circuit réducteur de bruit de fond HX Pro	40
Rentrée du tiroir-cassette	41
Télécommande	41
Entraînement de la bande	41
Lecture	41
Commencer la lecture	41
Interrompre la lecture	41
Fin de lecture	41
Lecture avec recherche rapide	41
Lecture avec répétition	42
de toute une face de la cassette	42
à partir d'une certaine position	42
jusqu'à une certaine position	42
d'un passage donné de la cassette	42
Enregistrement	42
Amener la cassette en début de bande	42
Appareil prêt à enregistrer	42
Réglage du niveau d'enregistrement	42
Début d'enregistrement	43
Interruption de l'enregistrement	43
Autospace "a.space"	43
Fin de l'enregistrement	43
Techniques d'enregistrement	43
Enregistrement d'émissions radio FM	43
Composition d'enregistrement à partir d'émission radio	43
Enregistrement de disques, CD ou cassettes	43
Contrôle aval de bande	43
Enregistrements microphoniques	43
Mixage	44
Autres fonctions	44
Enregistrement et lecture avec programmateur	44
Calibrage sur un type de bande particulier	44
Entretien, initialisation	45
Équipement et particularités	45
Caractéristiques techniques	46

Remarque	En plus de la platine-cassette, le carton contient :
	<ul style="list-style-type: none"> - le cache arrière - 2 câbles de raccordement stéréo - une pochette avec la présente notice d'utilisation - des renseignements techniques - un certificat du fabricant - une carte de garantie
Vis pour le transport	Le tiroir-cassette est immobilisé pendant le transport par deux vis de sécurité disposées sous l'appareil. Elles doivent être déposées avant la première mise en service de l'appareil. Elles seront revissées (tiroir rentré) si l'appareil doit être transporté ultérieurement.
Installation	La platine-cassette C4 est compatible avec les autres éléments de la série atelier, tant en termes d'esthétique que de dimensions et de performances. Elle trouve donc parfaitement sa place parmi les autres composants de la chaîne stéréo. Pour les chaînes verticales, la disposition suivante, énoncée en partant du bas, s'est révélée être la plus rationnelle: lecteur compact disc, platine cassettes, ampli-tuner (ou tuner et ampli), platine tourne-disques.
Remarque	Si après une période prolongée sans utilisation, après un débranchement, ou après le raccordement à d'autres appareils (ev. sous tension), vous constatez des anomalies de fonctionnement, remettez la commande électronique du C4 en position de départ en procédant comme décrit en page 45 dans le paragraphe "initialisation".

Organes de commande, affichages, connexions et leurs fonctions

- | | | | |
|--|--|------------------------------------|---|
| ① "power" | Mise en marche et arrêt de l'appareil. Les derniers réglages sont conservés en mémoire pendant au moins 2 semaines. | ⑳ "left micro right" | Prises jack pour le raccordement d'un microphone stéréophonique ou de microphones séparés (impédance entre 200 et 1000 ohms). |
| ② Tiroir-cassette | La touche "slider" commande la sortie ou la rentrée du tiroir. | ㉑ "↻" | Réglage double du volume sonore sur le casque d'écoute à bouton escamotable. |
| ③ Affichage | Donne l'état du compteur de bande, le temps d'écoute et les fonctions en service. | ㉒ "↻" | Prise jack pour le raccordement d'un casque d'écoute stéréophonique (impédance comprise entre 200 et 2000 ohms). |
| ④ "reset" | Un appui sur cette touche remet le compteur de bande à zéro. | ㉓ "- record level+" | Touche-bascule pour le réglage du niveau général d'enregistrement. 79 atténuations possibles par bonds de 1 dB jusqu'à 0. Le réglage n'est actif qu'en mode "record" ou "record" "pause".
Lecture sur affichage digital 4 digits: par ex. (après brève pression) L65 (- 15 dB en dessous de la modulation maximale). |
| ⑤ "memo" Touche avec LED | Si "memo" est en service, le rembobinage stoppe sur "0" ou sur une position préalablement définie par "set". | ㉔ "left balance right" | Touche pour le réglage de la balance (en atténuant chaque fois un canal) par bonds de 1 dB jusqu'à -10 dB. Le réglage n'est actif qu'en mode "record" ou "record" "pause".
Lecture sur affichage digital 4 digits: (après brève pression) 10 -- (max. à gauche), --- (position médiane), -- 10 (max. droite). |
| ⑥ "set" Touche avec LED | Si "memo" est en service un appui sur "set" met en mémoire la position momentanée du compteur. En retour rapide l'appareil stoppe sur cette position. | ㉕ "timer" avec affichage "timer" | Commutateur pour la commande de la platine C4 par un programmeur extérieur. |
| ⑦ "repeat" Touche avec LED | Commande la répétition de toute la bande ou d'un passage donné. | ㉖ "finder" avec affichage "finder" | Si la touche "finder" est enfoncée (en mode "start ▶"), la bande (après appui sur "▶▶" ou sur "◀◀") stoppe sur le passage muet inscrit entre deux titres par "a.space". Un appui répété permet de sauter plusieurs titres. |
| ⑧ "a.space" Touche avec LED | En mode "record" "pause" (après un titre enregistré), un appui sur cette touche inscrit sur la bande un passage muet (d'env. 3 sec.) permettant ainsi une recherche facile du titre. | ㉗ "select" | Touche multi-fonctions pour la programmation de la durée totale de la cassette utilisée et pour la commutation temps d'écoute restant/temps écoulé. |
| ⑨ "◀◀" | Rembobinage et avance rapide. | ㉘ "Dolby nr" avec affichage | Permet la mise en service du système réducteur de bruit Dolby (B ou C) de l'appareil lui-même ou d'un appareil auxiliaire. |
| ⑫ "▶▶" | Touches avec LEDs | ㉙ "B/C" avec affichage | Touche permettant la commutation entre les deux classes de Dolby (B ou C) dont est équipé l'appareil. |
| ⑩ "stop" Touche avec LED | Interrompt tout mode de transport de bande, le processus de calibrage ou l'enregistrement. | ㉚ "mpx" avec affichage "mpx" | Met en service un filtre passe-bas de 15 kHz pour éliminer des perturbations affectant certaines émissions stéréophonique sur tuners. Fonction superflue si les autres appareils appartiennent aussi à la série atelier. |
| ⑪ "start ▶" Touche avec LED | Commande le début de lecture ou l'entraînement de la bande lors de l'enregistrement. | ㉛ "cal" avec affichage "cal" | Un appui simultané sur "cal" et sur "start ▶" déclenche le processus de calibrage de la bande. Permet aussi la commutation calibrage individuel/calibrage normalisé IEC. |
| ⑬ "record" Touche avec LED | Commute de "stop" en mode enregistrement l'entraînement étant sur "pause". | ㉜ " - " " + " | Touches pour le réglage du niveau (level) et de la pré-magnétisation (bias) lors du calibrage. |
| ⑭ "pause" Touche avec LED | Interrompt le transport de la bande. | ㉝ "level/bias" | Touche pour la commutation entre les deux paramètres relatifs au calibrage. |
| ⑮ "monitor" avec affichage "source"/"tape" | Pour la surveillance de l'enregistrement: aval ("tape"), amont ("source"). | | |
| ⑯ "slider" | Commande l'entrée ou la sortie du tiroir cassette (slider). | | |
| ⑰ Indicateur de niveau d'enregistrement de crête | Permet le contrôle du niveau d'enregistrement. L'indicateur donne également le niveau de reproduction (lors du calibrage et de la lecture). | | |
| ⑱ "micro" | Réglage double de niveau microphone avec bouton escamotable. Mélangeur pour les voies "micro"/"line". | | |
| ⑲ "line" | Réglage double de niveau pour l'entrée "line" avec bouton escamotable. Mélangeur voies "micro"/"line". | | |

Console de télécommande

- 34 affichage digital 3 digits Compteur de bande.
- 35 affichage à lecture directe Pour la visualisation des fonctions choisies.
- 36 affichage digital 4 digits Indique la durée sélectionnée de la cassette introduite, le temps d'écoute restant ou celui déjà écoulé (indépendamment du compteur de bande).
- 37 éclairage du compartiment-cassette Permet l'évaluation de la longueur de bande encore disponible.
- 38 Senseur Pour la sécurité anti-effacement et la commutation de type de bande automatique.

Face arrière

- 39 "output" Prises pour le raccordement à l'entrée magnétophone (tape in) de l'ampli (ampli-tuner).
- 40 "input" Prises pour le raccordement à la sortie magnétophone (tape out) de l'ampli (ampli-tuner).
- 41 "remote" Prise télécommande (par ex. pour le branchement à l'une des prises "tape remote" du tuner R4).
- 42 "out EX in" Prises pour le branchement d'un appareil externe réducteur de bruit. L'entrée de cet appareil est à relier à "out EX", la sortie à "EX in".
- 43 cordon-secteur

Il est possible de télécommander la platine C4 (raccordée à un amplificateur/ampli-tuner approprié) à partir de la console RC1 dont le registre d'adresse aura été positionné sur "audio" avant d'ouvrir le volet.

(A) Registre d'adresse

La commutation électrique et la fiche d'adresse sont présélectionnées en position "audio". La fiche qui correspond à la platine C4 est marquée en rouge.

(B) "open"

Touche de déverrouillage du volet.

(C) Volet

Lorsque le sélecteur d'adresse est en position "audio", l'ouverture du volet se produit en appuyant sur la touche de déverrouillage.

Sur le clavier dès lors accessible, les 10 touches énumérées ci-après et marquées en rouge permettent de télécommander la platine C4. Il faut néanmoins préalablement avoir sélectionné sur l'ampli/ampli-tuner l'entrée "tape" à laquelle la platine C4 est raccordée. Ces touches portent les mêmes inscriptions et assurent les mêmes fonctions que celles de la platine. Elles sont en outre repérées par les mêmes numéros de référence.

- 4 "reset"
- 5 "memo"
- 6 "set"
- 8 "a.space"
- 9 "◀"
- 10 "stop"
- 11 "start ▶"
- 12 "▶"
- 13 "record"
- 14 "pause"

En mode "record" ou "record" "pause", vous pouvez modifier le niveau d'enregistrement par bonds de 1 dB avec "▶" ou "◀".

Mode d'emploi succinct

Ce mode d'emploi résumé donne toutes les informations permettant l'utilisation des fonctions de base de la platine. En cas de doute, se reporter au mode d'emploi détaillé où sont également traitées les fonctions non-mentionnées ci-après.

Branchement

Branchement sur secteur :

- Relier la prise du cordon-secteur (43) au secteur (220 volts/50 Hz). La platine C4 est réglée en usine pour une tension de 220 volts. L'adaptation en 110, 120 ou 240 V est possible. Elle requiert toutefois l'intervention d'un spécialiste.

Branchement des câbles de liaison :

- Relier les prises "output" (38) de la platine C4 aux prises entrée magnétophone ("tape in") de l'amplificateur et les prises "input" (39) aux prises sortie magnétophone ("tape out") de l'amplificateur.

Reproduction

Mettre l'appareil en service :

- Appuyer sur la touche "power" (1). La LED "stop" (10) s'allume.

Sortir le tiroir-cassette :

- Appuyer sur la touche "slider" (16).

- Introduire la cassette. La platine C4 se règle automatiquement sur le type de bande de la cassette utilisée et le compteur indique zéro.

Sélection de la durée de la cassette:

- Appuyer plusieurs fois sur la touche "select" jusqu'à ce que l'affichage corresponde au type de cassette introduit (C 60, C 90 ou LC 46).

Sélection de la classe de Dolby:

(en fonction des informations portées sur la cassette)

- Appuyer sur les touches "Dolby nr" puis sur "B/C" jusqu'à ce que la classe de Dolby désirée soit affichée.

Rentrer le tiroir-cassette :

- Appuyer à nouveau sur la touche "slider" (16).

Commencer la lecture :

- Appuyer sur la touche "start ►" (11).

Arrêt momentané de la lecture :

- Appuyez sur "pause". Pour reprendre la lecture, appuyez sur
- "start ►".

Rembobinage rapide avant et arrière:

- Appuyer sur la touche "►►" (12) ou "◄◄" (9).

Recherche d'un titre:

(si des passages muets figurent entre les titres)

- Appuyer sur la touche "finder" (26)
- Appuyer sur la touche "start ►" (11) ou "pause" (14)
- Appuyer sur la touche "►►" (12) ou "◄◄" (9) à plusieurs reprises jusqu'à obten-

tion du titre désiré.

Un nouvel appui sur la touche

- "finder" (26) annule cette fonction.

Fin de lecture:

- Appuyer sur la touche "stop" (10). A la fin de la bande l'appareil commute automatiquement sur "stop".

- Sortir le tiroir-cassette :

Appuyer sur la touche "slider" (16). La cassette peut alors être retirée.

Attention! Ne retirer la cassette qu'en position "stop" (la LED "stop" est allumée).

Enregistrement

Après introduction d'une cassette (munie de sa languette de sécurité anti-effacement) et sélection de la classe de Dolby appropriée, procéder comme suit pour enregistrer:

- Appuyer sur la touche "record" (13). Les LEDs "record" et "pause" s'allument, "start ►" (11) clignote signalant ainsi que l'appareil est prêt pour l'enregistrement.

Réglage du niveau d'enregistrement :

Enregistrements d'émissions radiophoniques ou de disques :

Les réglages "line" (19) et "micro" (18) étant en position normale (le repère sur le bouton en face de la marque de la face avant), régler le niveau d'enregistrement avec

- "– record level +" de façon à ce qu'au plus deux LEDs rouges de l'indicateur de niveau d'enregistrement (17) s'allument sur les pointes de musique.

Enregistrement :

- Appuyer sur la touche "start ►" (11). Les LEDs "start ►" et "record" s'allument indiquant que l'enregistrement est en cours. Le temps d'enregistrement restant est affiché. Sur appui de la touche "select" l'affichage donne le temps d'enregistrement déjà écoulé.

Contrôle de l'enregistrement :

- Appuyer sur la touche "monitor" (15). La commutation s'effectue de "contrôle amont de bande" en "contrôle aval de bande" et inversement.

Inscription de passages muets :

- Appuyer sur la touche "a.space" (8) à la fin du titre.

Fin de l'enregistrement :

- Appuyer sur la touche "stop" (10). A la fin de la bande l'appareil commute automatiquement sur "stop".

Mode d'emploi détaillé

Branchement

Raccordement au secteur

Avant de brancher l'appareil, assurez-vous que la tension-secteur de votre domicile correspond à celle figurant sur la plaque signalétique située sous l'appareil. L'appareil est réglé en usine pour fonctionner sur 220 volts (tension alternative). L'adaptation en 110, 120 ou 240 volts est possible. Elle requiert toutefois l'intervention d'un spécialiste.

Raccordement à l'amplificateur

Les câbles livrés avec l'appareil permettent le raccordement de la platine à un amplificateur ou à un ampli-tuner. Relier la paire de prises "output" (39) de la platine C4 aux prises d'entrée magnétophone (par ex. "tape in") de l'amplificateur (ampli-tuner) et la paire de prises "input" (40) aux prises de sortie magnétophone (par ex. "tape out"). Utilisez le câble marqué en rouge pour le canal droit et celui marqué en noir pour le canal gauche. Enroulez la longueur de câble en surplus derrière l'appareil et mettez en place le cache arrière.

Raccordement du câble de télécommande

Pour ce, reliez au moyen du câble de télécommande (fiche 8 pôles, arrangement concentrique) la prise "remote" de la platine C4 à la prise correspondante "tape remote" de l'ampli-tuner p.ex. R4 ou CC4.

Branchement du casque d'écoute

La prise "☉" (22) permet le branchement d'un casque d'écoute stéréophonique d'une impédance comprise entre 30 et 2000 ohms. Le volume sonore se règle au moyen du bouton se trouvant au dessus de la prise "☉". L'utilisation d'un casque d'écoute est particulièrement recommandée pour le contrôle d'un enregistrement microphonique.

Conseils de base pour l'utilisation

Mise en service de l'appareil

Appuyez sur la touche "power". La LED au-dessus de la touche "stop" s'allume. Si une cassette est déjà introduite, le compteur de bande s'allume et indique la valeur avant la dernière mise hors circuit. La touche "power" sert également à arrêter l'appareil.

Sortir du tiroir-cassette (Slider)

Appuyez sur la touche "slider". Si le tiroir ne sort pas, débranchez l'appareil en appuyant sur la touche "power" et déposez les vis qui servent à l'immobilisation du tiroir pendant le transport.

Introduction de la cassette

Avant d'introduire une cassette, assurez-vous que la bande est régulièrement enroulée et qu'il n'y a pas de boucles laches. Le cas échéant, retendez la bande en passant un stylo dans l'un des trous puis en tournant l'enrouleur jusqu'à ce que la bande soit bien serrée. Introduisez obliquement la cassette, les ouvertures où la bande est visible, à votre côté. Appuyez ensuite

légèrement de haut en bas sur l'avant de la cassette jusqu'à enclenchement (déclit).

Maintenant vous pouvez régler l'appareil sur la longueur de bande de la cassette introduite (C 60, C 90 ou LC 46) en appuyant sur la touche "select" et le cas échéant mettre le compteur de bande sur "0" en appuyant sur la touche "reset".

Sécurité anti-effacement de la cassette

Pour éviter un effacement involontaire d'enregistrements importants, il est possible de briser la lamelle (languette de sécurité anti-effacement), qui se trouve à gauche sur le côté long arrière de la cassette. Ceci est valable pour chacun des sens de marche de la cassette. Le capteur commandant le blocage de l'enregistrement dans le sens correspondant vient se loger dans l'évidement ainsi dégagé. Les cassettes préenregistrées sont livrées sans languette anti-effacement. Pour enregistrer de nouveau une cassette protégée, il suffit d'obturer l'évidement avec du ruban adhésif.

Types de bande

On trouve dans le commerce un grand choix de bandes. La platine-cassette C4 est calibrée sur les trois types de bande répondant aux normes IEC suivantes: IEC I/Fe/ oxyde de fer, IEC II/CrO₂/dioxyde de chrome et IEC IV/métal. Lors de l'introduction de la cassette, la platine C4 s'adapte automatiquement sur le type de bande utilisé.

Circuit réducteur de bruit de fond

La platine-cassette C4 est équipée d'un réducteur de bruit système "Dolby nr" de classe "B" ou "C" (l'abréviation "nr" signifie noise reduction = réduction du bruit de fond).

Les cassettes enregistrées avec une classe Dolby donnée doivent être lues avec la même classe. Sur les cassettes préenregistrées, la classe Dolby utilisée lors de l'enregistrement est toujours mentionnée. Dans les enregistrements effectués avec Dolby, les fréquences élevées sont fortement renforcées sur les passages à faible niveau et atténuées en conséquence à la lecture. Le bruit de fond, particulièrement gênant dans ce domaine de fréquence est ainsi efficacement atténué. Il est bon d'enregistrer les morceaux à dynamique étendue systématiquement avec Dolby C. Utilisez Dolby B ou pas de Dolby du tout uniquement pour respecter la compatibilité avec des appareils plus anciens ou plus simples.

Vous pouvez également utiliser la touche multicommutation "Dolby" pour mettre en service un système de réduction de bruit de fond externe branché aux prises "out EX in".

Sélectionnez la classe dolby désirée avec les touches "Dolby nr" et "B/C".

HX Pro

(HX Pro headroom extension)
Ce circuit opérant une optimisation dynamique de l'enregistrement des hautes fréquences par modification de la préamplification

sation est partie intégrante du système d'enregistrement de la platine C4. Le message "HX pro" est présent sur l'affichage.

Rentrée du tiroir-cassette

En principe il est possible d'enregistrer ou de lire une cassette lorsque le tiroir-cassette est sorti. Il est toutefois préférable de le garder en position rentrée (touche "slider") pour protéger la cassette et les têtes de la poussière.

Télécommande

En utilisant un ampli/ampli-tuner approprié de la série atelier (tel que le R4 ou le CC4) et après avoir raccordé un câble de commande entre la prise "remote" de la platine C4 et p. ex. la prise "tape1 remote" de l'ampli/ampli-tuner, vous pouvez commander votre C4 non seulement à partir de la platine elle-même mais aussi à partir de la console de télécommande RC1. Pour assurer la transmission des instructions de télécommande à la platine, il importe de sélectionner l'entrée "tape" de l'ampli/ampli-tuner à laquelle la platine C4 est raccordée, avant d'appuyer sur les touches de la console de télécommande (ceci est valable tant pour la lecture que pour l'enregistrement). En cours d'enregistrement, c'est par cette entrée que vous entendez le signal à enregistrer. Les touches de la télécommande et de la C4 portant les mêmes inscriptions ont des fonctions identiques. En mode "record" ou "record" "pause", vous pouvez modifier le niveau d'enregistrement par bonds de 1 dB avec "►►" ou "◄◄".

Entraînement de la bande

La commande de l'entraînement de la bande a été conçue pour permettre une utilisation pratique et excluant toute erreur de maniement.

En mode avance ou retour rapide, il est possible d'inverser le sens de rembobinage ou même de passer directement en mode lecture sans appui préalable sur la touche "stop". Pendant l'enregistrement il n'est possible de passer en mode avance ou retour rapide qu'après avoir appuyé sur la touche "stop". Cela permet d'éviter une interruption involontaire de l'enregistrement.

Si l'on passe du mode reproduction en mode rembobinage rapide, la bande s'arrête aux endroits comportant des passages muets inscrits avec la touche "a.space" (à condition que la fonction soit en service).

Le rembobinage de la cassette est également interrompu aux positions mémorisées avec les touches "memo" et "set" ou avec "memo" et "reset" pour la répétition de la lecture. Pour rembobiner la cassette sans interruption, il faut annuler les fonctions "finder" et "memo" (l'affichage correspondant s'éteint).

Commencer la lecture

Appuyez sur la touche "start ►" et la lecture commence. Peu après, l'affichage de la durée totale de la cassette disparaît et le temps restant en minutes et secondes apparaît : par ex. "min 44:55 sec" "r.time". En appuyant sur la touche "select" vous pouvez consulter le temps de lecture déjà écoulé : par ex. "min 0:10 sec" et inversement. Le compteur de bande donne la longueur de bande déroulée.

Interrompre la lecture

Appuyez sur la touche "pause" pour interrompre la lecture. Affichage : la LED "pause" s'allume, la LED "start ►" clignote. Pour reprendre la lecture, appuyez de nouveau sur la touche "start ►".

Fin de lecture

Appuyez sur la touche "stop" pour stopper la lecture. Puis sur la touche "slider" pour faire sortir le tiroir, vous pouvez alors retirer la cassette. L'appareil commute automatiquement sur "stop" en fin de bande.

Si vous désirez enregistrer une fois la lecture terminée, appuyez sur la touche "record". L'appareil se place alors en attente d'enregistrement "record" "pause". Vous pouvez commencer l'enregistrement en appuyant sur la touche "start ►".

Attention: La cassette ne peut être retirée que lorsque l'appareil est en mode "stop" faute de quoi les têtes risquent d'être endommagées.

Lecture avec recherche rapide

(music "finder")

Le système "finder" permet, à la lecture, de retrouver rapidement différents morceaux de musique entre lesquels des passages muets ont été inscrits avec la touche "a.space".

Appuyez sur la touche "start ►" pour la lecture et sur "finder" pour activer la fonction "finder".

Si vous appuyez sur "►►", la lecture est interrompue, la bande est alors transportée en avance rapide jusqu'au début du titre suivant et la lecture reprend à cet endroit. De façon analogue, si vous appuyez sur "◄◄", la bande est transportée en rembobinage rapide jusqu'au début du morceau en cours de lecture et la lecture reprend à cet endroit.

Si vous appuyez plusieurs fois (15 fois au maximum) sur "►►" ou sur "◄◄" vous pouvez sauter autant de titres et reprendre la lecture au morceau choisi. Le nombre de titres à sauter est indiqué dans la partie droite de l'affichage (PC1 à PC15). Si vous ne réappuyez qu'après avoir écouté le début du titre, vous pouvez continuer ainsi jusqu'à ce que vous ayez trouvé le titre recherché. Si vous avez choisi de sauter trop de titres, vous pouvez réduire le nombre des titres en appuyant sur la touche "pause". Si vous avez appuyé sur la touche "pause" avant d'appuyer sur "►►" ou "◄◄", la bande est alors rembobinée jusqu'à l'intervalle correspondant et reste dans cette position en mode "pause".

Un nouvel appui sur la touche **finder** annule la fonction.

Lecture avec répétition

de toute une face de la cassette

Si vous appuyez sur la touche **"repeat"** pendant la lecture, la cassette sera rembobinée automatiquement à la fin de la bande et la lecture de la face en cours recommencera. La lecture de toute la face se répète jusqu'à ce qu'un nouvel appui sur la touche **"repeat"** annule la fonction de répétition. La lecture peut être interrompue avec la touche **"stop"**.

à partir d'une certaine position

Si vous voulez répéter la cassette à partir d'une certaine position, mettez le compteur à zéro sur cette position avec

- **"reset"** et activez avec
- **"memo"** et
- **"repeat"** cette fonction. Après appui sur la touche
- **"start ▶"** la lecture est répétée jusqu'à ce que le processus soit interrompu par appui sur **"stop"** ou annulée par appui sur **"repeat"**.

jusqu'à une certaine position

Si vous désirez répéter la cassette jusqu'à une certaine position, mettez le compteur sur cette position à zéro en appuyant sur

- **"reset"**, puis activez avec
- **"memo"** et
- **"repeat"** cette fonction. Rembobinez la cassette avec
- **"◀◀"** et après un appui sur
- **"start ▶"**, la cassette est répétée depuis le début de la bande jusqu'à la position correspondant à **"0"** sur le compteur et ce jusqu'à interruption par appui sur **"stop"** ou annulation par appui sur **"repeat"**.

d'un passage donné de la cassette

Si vous désirez répéter un passage donné de la cassette, mettez le compteur au début du passage considéré à zéro en appuyant sur

- **"reset"**, puis activez en appuyant sur
 - **"memo"** et
 - **"repeat"** cette fonction.
- A la fin du passage, atteint après appui sur
- **"start ▶"** ou **"▶▶"**, mémorisez la position correspondante en appuyant sur
 - **"set"** et rembobinez en appuyant sur
 - **"◀◀"**. Après appui sur
 - **"start ▶"**, le passage de la cassette est répété jusqu'à interruption par appui sur **"stop"** ou annulation par appui sur **"repeat"**.

Tous les passages devant être répétés doivent dépasser 8 secondes.

Pour obtenir un défilement régulier de la bande, il est recommandé de rembobiner complètement les cassettes neuves avant l'enregistrement: avance rapide **"▶▶"** jusqu'en fin de cassette puis rembobinage **"◀◀"**.

Si vous utilisez des cassettes dont le type de bande s'écarte notablement des normes, il est bon de calibrer la platine C4 sur ce ou ces types de bande spéciaux. Reportez-vous dans ce cas au paragraphe **"Calibrage sur un type de bande particuliers"** en page 44.

Assurez-vous que sur la cassette que vous vous apprêtez à introduire, la languette de sécurité anti-effacement est intacte ou que l'évidement est obturé par du ruban adhésif.

Amener la cassette en début de bande

Toutes les cassettes ont à chacune des extrémités de bande une portion nonenregistrable (en général transparente) appelée pré-bande. Pour que le début d'un morceau soit bien enregistré, il faut avancer la cassette jusqu'au début de la bande magnétique: appuyer sur la touche **"start ▶"**. Quand la pré-bande est passée, appuyer sur la touche **"stop"**. Remettre le compteur de bande à **"0"** en appuyant sur la touche **"reset"**.

Appareil prêt à enregistrer

Après appui sur la touche **"record"** l'appareil est prêt à enregistrer. La LED rouge **"record"** et la verte **"pause"** s'allument ainsi que **"HX Pro"** et d'autres messages sur l'affichage. La LED **"start ▶"** clignote. Pour débiter l'enregistrement, appuyer sur la touche **"start ▶"**. Il est cependant nécessaire de régler au préalable le niveau d'enregistrement.

Réglage du niveau d'enregistrement

Pour un enregistrement optimal, le réglage correct du niveau d'enregistrement est déterminant. Il doit être ajusté avant de commencer car des corrections importantes pendant l'enregistrement se traduiraient par des variations audibles du niveau sonore à la lecture. Au cas où des corrections seraient inévitables pendant l'enregistrement, réduire le niveau pas à pas avec la touche-bascule **"- record level +"**.

Pour les enregistrements d'émissions radio-phoniques, de disques, compact discs ou d'autres cassettes, régler le niveau d'enregistrement avec **"- record level +"** (bouton **"line"** ouvert à fond, la marque sur le bouton est en face de la marque sur la face avant) de telle façon que seules les LEDs vertes de l'indicateur de niveau s'allument. Sur les pointes de musique, jusqu'à deux LEDs rouges peuvent s'allumer fugitivement.

Les différentes capacités de modulation des divers types de bande sont automatiquement prises en considération lors de l'introduction de la cassette. Grâce aux boutons **"left balance"** et **"balance right"** il est possible de corriger une éventuelle dissymétrie entre les canaux.

Veillez à ce que le bouton "micro" soit bien réglé au minimum dans le cas où des microphones sont branchés sans être utilisés.

Début de l'enregistrement

L'enregistrement ne commence que lorsque le transport de la bande est mis en marche par appui sur la touche "start ▶". Les LEDs "start ▶" et "record" s'allument. Le compteur de bande commence à compter, la durée d'enregistrement restante sur la cassette est calculée et affichée avec "r.time". La touche "select" vous permet de passer de l'affichage de la durée restante à celui de la durée d'enregistrement déjà écoulée et retour.

Si vous appuyez plus de 3 sec. sur la touche "select", la durée de la cassette introduite s'affiche (C 60, C 90 ou LC 46). Elle peut être modifiée pendant la durée de l'affichage (3 sec.) en appuyant brièvement sur la touche "select".

Interruption de l'enregistrement

Pour une brève interruption de l'enregistrement, appuyez sur la touche "pause". L'appareil reste prêt pour l'enregistrement. Les LEDs "record" et "pause" s'allument. La LED "start ▶" clignote. L'enregistrement redémarre après appui sur la touche "start ▶".

Autospace- "a.space"

La touche "a.space" permet, en cours d'enregistrement, d'inscrire des passages muets entre les différents titres. En mode lecture, on peut grâce à ces intervalles retrouver rapidement les titres. Appuyez sur la touche "a.space" à la fin d'un morceau enregistré: un intervalle muet d'env. 3 secondes est inscrit automatiquement. Ensuite l'appareil revient de lui-même en position d'attente d'enregistrement "record" "pause". Pour enregistrer le titre suivant, réappuyez sur la touche "start ▶".

Fin de l'enregistrement

Appuyez sur la touche "stop" pour arrêter l'enregistrement. En fin de bande l'arrêt est automatique (commutation automatique sur "stop").

Attention! Ne retirez la cassette que lorsque la platine C 4 est en position "stop" (LED "stop" allumée).

Après l'enregistrement il est recommandé de noter sur la cassette non seulement le contenu mais aussi la classe de Dolby employée et éventuellement les paramètres de calibrage (par ex. CL +3 et Cb +2). (Voir paragraphe "Calibrage sur un type de bande particulier", page 44).

Enregistrements d'émissions radio FM

La platine C 4 est équipée d'un filtre multiplex "mpx". Ce filtre élimine les parasites perturbant l'enregistrement de certaines émissions radio FM par suite d'une mauvaise réjection du signal pilote et/ou de sa sous-porteuse. Cela se manifeste à la lecture par des gazouillements. Comme les tuners ou amplis-tuners de la série atelier réduisent efficacement ces perturbations il n'est pas nécessaire de l'employer avec ces appareils (amputation de la réponse en fréquence dans les fréquences élevées).

Composition d'enregistrements à partir d'émissions radio

Si vous ne souhaitez enregistrer que certains titres d'une émission radio, inscrivez un intervalle muet après chaque titre avec la touche

- "a.space" et appuyez à la fin de l'annonce

- "start ▶".

Si le titre commencé ne vous plaît pas, recherchez l'intervalle inscrit en appuyant à la suite sur:

- "stop" puis les touches

- "finder",

- "start ▶" et

- "◀◀" pour rechercher l'intervalle.

L'appareil rembobine jusqu'à l'intervalle inscrit avant le titre en cours de diffusion et la bande s'arrête. Appuyez sur la touche

- "record" pour remettre l'appareil en attente d'enregistrement. Une fois que le titre ne devant pas être enregistré est terminé et après l'annonce, appuyez de nouveau sur

- "start ▶" pour reprendre l'enregistrement.

Enregistrements de disques, CD ou cassettes

Il est recommandé de chercher les passages les plus hauts avant l'enregistrement et d'ajuster le niveau sur ceux-ci avec la touche-bascule "- record level +" (fonctions "record" et "pause" actives). Dans le cas d'une transcription, il est également possible d'inscrire des intervalles muets avec "a.space" permettant de retrouver facilement les titres (avec "finder").

Contrôle aval de bande

La platine-cassette C4 est équipée de trois têtes. L'arrangement séparé des têtes d'enregistrement et de lecture permet le contrôle aval de bande pendant l'enregistrement. En position d'attente d'enregistrement ("record" "pause") l'appareil se place automatiquement en contrôle amont de bande (affichage: "source") et pendant l'enregistrement automatiquement sur contrôle aval de bande (affichage: "tape"). La touche "monitor" permet de passer manuellement de contrôle amont en contrôle aval et ainsi de s'assurer de la bonne qualité de l'enregistrement. Si votre ampli-tuner est équipé d'un système de commutation pour contrôle aval de bande, vous pouvez également surveiller l'enregistrement d'émission radiophonique p. ex. à travers les enceintes de votre chaîne HiFi.

Enregistrements microphoniques

Branchement d'un microphone. Les prises "left micro" (20) et "micro right" (20) sont

prévues pour le branchement d'un microphone stéréophonique basse impédance (comprise entre 200 et 1000 ohms). Pour réaliser d'excellents enregistrements, utilisez des microphones haute performance type "Electret". Branchez la fiche du canal gauche du microphone sur la prise gauche et la fiche du canal droit sur la prise droite. Vous pouvez également utiliser deux micros monophoniques équivalents au lieu du micro stéréophonique. Pour les enregistrements monophoniques, branchez le micro monophonique (200 à 1000 ohms) sur la prise gauche "mono/left micro". Dans ce cas, le signal monophonique est automatiquement enregistré sur les deux canaux stéréophoniques de la cassette.

Il convient également dans ce cas de régler le niveau d'enregistrement au cours d'essais préalables. Réglez le niveau d'enregistrement avec "– record level +", le bouton "micro" étant ouvert à fond. Si un mixage avec l'entrée line n'est pas souhaitable, le bouton "line" doit être complètement fermé. Pour le contrôle amont et aval, utilisez un casque d'écoute et ramener le réglage du volume de la chaîne HiFi à zéro pour éviter une réaction par couplage acoustique.

Mixage

Grâce aux boutons "micro" et "line" il est possible d'ajouter des communiqués ou des commentaires en cours d'enregistrement. Pour exploiter la tonalité de la dynamique de l'amplificateur de mixage, mettre "– record level +" en position maximum. Le "rapport de mixage" se règle au moyen des deux réglages de niveau et le contrôle s'effectue par casque d'écoute. Le réglage du niveau général d'enregistrement se fait alors avec la touche-bascule "– record level +".

Enregistrement et lecture avec programmeur

Pour l'enregistrement automatique en votre absence d'une émission radiophonique à une heure donnée, ou pour le démarrage automatique de la lecture, il faut que la platine C4 soit raccordée au secteur par l'intermédiaire d'un programmeur capable d'établir et d'interrompre le courant (branchement sur une prise secondaire de l'amplificateur R 4 p. ex., cet appareil comportant un programmeur incorporé). Dans ce cas, le programmeur met également le tuner ou l'amplificateur en service ou hors service au même moment.

Avant d'enregistrer une émission radiophonique avec programmeur, il est absolument nécessaire de faire un essai sur l'émetteur concerné. Réglez le niveau d'enregistrement et ne plus le modifier par la suite. Poussez alors le bouton "timer" sur la position "record".

Pour le déclenchement automatique de la lecture procédez de la façon suivante: Faites un essai de lecture pour régler le volume sonore (sur l'ampli) et poussez le bouton "timer" en position "play".

Dans les deux cas vous devez laisser l'interrupteur "power" de la platine C4 en circuit après avoir effectué les réglages.

La platine C4 et le tuner ou bien l'amplificateur doivent être mis hors circuit par l'intermédiaire du programmeur et sont alors prêts pour la mise en marche ou l'arrêt automatique.

Calibrage sur un type de bande particuliers

Dans le cas où les caractéristiques d'une bande diffèrent de façon sensible des caractéristiques du type de bande normalisé, vous pouvez calibrer l'amplificateur d'enregistrement pour chacun des trois types de bande de façon à obtenir avec la cassette utilisée une restitution optimale à la lecture. Les réglages ainsi obtenus sont mémorisés et peuvent être utilisés à la place des réglages normalisés en appuyant sur "cal" (allumage de la LED "cal") en mode "record" "pause".

Le calibrage s'effectue comme suit:

- Appuyer sur la touche "cal" puis simultanément sur celle-ci et sur la touche "start ►" pour initialiser le mode "calibrage". L'appareil démarre: La LED "start ►" s'allume, "cal" clignote, message "CL 0" sur l'affichage digital à 4 digits.
- Régler le niveau d'enregistrement en appuyant sur les touches " + " ou " – " de façon à ce que l'indicateur de niveau gauche indique 0.
- Commuter en appuyant sur la touche "level/bias": La LED "start ►" est allumée, "cal" clignote, "Cb 0" s'allume sur l'affichage 4 digits.
- Ajuster (la pré-magnétisation) en appuyant sur les touches " + " ou " – " de façon à ce que l'indicateur de niveau droit indique 0.
- Appuyer sur la touche "◀◀" pour arrêter le processus de calibrage, mémoriser le réglage et rebobiner jusqu'à la position correspondant au début du calibrage.

La platine-cassette C4 ne nécessite pas d'entretien régulier. Cependant des particules provenant de l'usure de la bande se déposent à la longue sur les têtes magnétiques, le cabestan et le galet presseur. Ces particules nuisent à la qualité de l'enregistrement et de la lecture. C'est pourquoi il faut de temps à autre nettoyer les organes cités avec un bâtonnet enrobé de coton imbibé d'alcool.

Attention!

Ne jamais toucher les têtes ou les organes d'entraînement avec des objets durs qui pourraient les rayer. Pour le nettoyage du coffret, épousseter simplement avec un petit pinceau.

Initialisation

Si après une période prolongée sans utilisation, après un débranchement, ou après le raccordement à d'autres appareils (ev. sous tension), vous constatez des anomalies de fonctionnement, remettez la commande électronique du C4 en position de départ. Procédez comme suit:

En appuyant sur la touche

- "slider", commandez la sortie du tiroir,
- Introduisez une cassette, appuyez d'abord
- "cal" et puis simultanément
- "reset", jusqu'à ce que l'affichage (35) s'allume fugitivement.

Si l'appareil n'accepte pas la commande par touche, arrêter puis remettre en route après quelques secondes.

Platine-cassette stéréo trois têtes (matériau amorphe), enregistrement et lecture séparée, pour cassettes compactes (DIN 45 416 LC 46 à C 90). Entraînement par 2 moteurs asservis par quartz (single capstan), commandés par microprocesseur et avec freinage de bande constant. Compartiment-cassette et mécanisme d'entraînement incorporé dans un tiroir mu par moteur. Sélection automatique du type de bande. Réduction de bruit Dolby classes "B" et "C", également pour le contrôle aval de bande. Système Dolby HXPro. Compteur de bande électronique à 3 digits avec fonction mémoire et répétition. Affichage à 4 digits du temps restant et du temps déjà écoulé. Arrêt automatique en fin de bande. Eclairage de l'enroulement et des têtes. Dispositifs "Autospace" et music "finder". Réglage de niveau d'enregistrement électronique et, indépendant mélangeur pour les niveaux line et microphone. Indicateur de niveau d'enregistrement tenant compte du type de bande compensé en fréquence à LEDs. Toutes fonctions sélectionnées par touches à impulsion avec confirmation par affichage LEDs. Enregistrement et reproduction possible en différé par programmeur externe. Télécommande infra-rouge pour tous les modes de transport (avec senseur et transcodeur dans l'ampli-tuner)

Réduction de bruit Dolby et HX Pro head-room extension fabriqués sous licence de Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro est d'origine Bang & Olufsen. Dolby, le symbole double-D et HX Pro sont des marques de Dolby laboratories Licensing Corporation.

Caractéristiques techniques

(mesurées sur cassette C 60, CEI 94)

Caractéristiques électromécaniques

Vitesse de défilement	4,75 cm/s
Dérive de vitesse	< ± 0,2 %
Pleurage et scintillement pondéré	val. ± 0,09 %
non pondéré	val. ± 0,22 %
Temps de rembobinage	< 75 s
Arrêt en fin de bande	< 2 s
Dépassement du compteur en "memory stop"	< 1 digits

Caractéristiques électroacoustiques

Réponse en fréquence (norme DIN, sans Dolby nr, sans filtre MPX)

CEI I (Fe)	20 Hz ...18 000 Hz
CEI II (CrO ₂)	20 Hz ...19 000 Hz
CEI IV (métal)	20 Hz ...20 000 Hz

Asymétrie entre canaux droit et gauche	< 1 dB
Séparation des voies à 1 kHz canal droit/gauche	> 45 dB
piste adjacente	> 70 dB

Rapport signal/bruit non pondéré sans Dolby nr bande I / II / IV	54/56/58 dB
avec Dolby nr bande B I / II / IV	60/60/62 dB
avec Dolby nr bande C I / II / IV	63/63/65 dB

Rapport signal/bruit pondéré sans Dolby nr bande I / II / IV	57/59/60 dB
avec Dolby nr bande B I / II / IV	66/67/68 dB
avec Dolby nr bande C I / II / IV	74/76/76 dB

Capacité de modulation sur fréquences élevées bande I / II / IV	8/6/4 dB
---	----------

Fréquence d'effacement et de prémagnétisation	105 kHz
Efficacité d'effacement à 1 kHz (IV)	> 65 dB

Entrées	
Line (2 prises Cinch)	100 mV/ 47 kohms
Micro (2 prises jack 6,3 mm)	0,3 mV/ 3 kohms
Capacité de surcharge	> 35 dB

Sorties	
Line (2 prises Cinch, 315 Hz k ₃ = 3 %) bande I / II / IV	0,75/0,75/0,85 V 4 kohms
Casque (prise jack 6,3 mm 315 Hz, 250 nWb/m)	> 6 V/ 100 ohms

Alimentation	220 V 50/60 Hz
adaptation interne possible sur	110, 120, 240 V
Consommation max.	45 W

Dimensions (L x H x P)	445 x 70 x 360 mm
Poids	8,9 kg
Finitions	noir, gris cristal

Uitpakken en opstellen	47
Transportbeveiliging	47
Opstellen	47
Bedieningselementen, indikaties, aansluitingen en hun functies	48
Bedieningselementen van de afstandsbedieningszender	49
Beknopte gebruiksaanwijzing	50
Uitvoerige gebruiksaanwijzing	51
Aansluiten	51
Lichtnetaansluiting	51
Aansluiten van de versterker	51
Aansluiten van het stuurkabel	51
Aansluiten van de hoofdtelefoon	51
Principiële opmerkingen voor het gebruik	51
Toestel inschakelen	51
Cassette-slede (slider) uitschuiven	51
Inleggen van de cassette	51
Opnameblokkering van de cassette	51
Bandsoorten	51
Ruisonderdrukking	51
HX Pro	51
Cassette-slede inschuiven	52
Afstandsbediening	52
Loopwerkfuncties	52
Weergave	52
Weergave starten	52
Weergave onderbreken	52
Weergave beëindigen	52
Weergave met zoekloop ("finder")	52
Weergave met herhalingen van de hele cassettekant vanaf een bepaald punt tot aan een bepaald punt	53
Weergave met herhalingen van een willekeurig gedeelte	53
Opname	53
Cassette tot aan het bandbegin vooruitspoelen	53
Toestel opnamebereid maken	53
Opnameniveau instellen	53
Opname beginnen	54
Opname onderbreken	54
Autospace "a.space"	54
Opname beëindigen	54
Opmerkingen voor het opnemen	54
Opnemen van een FM-radio	54
Radio-opnamen van uitgezochte titels	54
Opname van platen, CD of band	54
Naband luisteren	54
Opname met microfoon	54
Mengen van de opnamebronnen	55
Verdere functies	55
Opnemen en weergeven met een schakelklok	55
Afregelen op een bandsoort	55
Onderhoud, initialisering	56
Initialisering	56
Uitvoering en bijzonderheden	56
Technische gegevens	57

Opmerking:	In de doos bevindt zich naast het toestel
	- de afdekplaat
	- 2 stereo-signaalkabels
	- een envelop met deze gebruiksaanwijzing
	- technische informatie
	- verklaring van de producent
	- garantiokaart
Transportbeveiliging	De uitschuifbare cassette-slede is met twee overeenkomstig gekenmerkte schroeven (aan de onderkant van het toestel) voor het transporteren beveiligd. Ze moeten er voor het opstellen uitgedraaid en voor een later transport, bij ingeschoven cassette-slede, weer ingeschroefd worden.
Opstellen	De HiFi cassetterecorder C4 is wat vormgeving, afmetingen en aansluitwaarden betreft op de andere bouwstenen van de atelier-lijn afgestemd. Daarom kan het met deze toestellen op of naast elkaar opgesteld worden. Bij het stapelen bleek de volgende volgorde (van beneden naar boven) doelmatig te zijn: CD-speler, cassetterecorder, tuner-sterker (of tuner en versterker), platen-speler.
Opmerking:	Wanneer het toestel langere tijd uitgeschakeld of van het lichtnet onderbroken was of na het aan elkaar aansluiten van andere (eventueel ingeschakelde) toestellen, er in de werking fouten optreden, zet U a.u.b. zoals in het hoofdstuk "initialisering" op bladzijde 56 beschreven de elektronische sturing van de C4 in de uitgangspositie terug.

Bedieningselementen, indicaties, aansluitingen en hun functies

- 1 "power" Met deze drukschakelaar schakelt U het toestel in of uit. Bij het uitschakelen wordt de laatste instelling van de bedieningselementen voor tenminste twee weken opgeslagen.
- 2 Cassette-slede Deze wordt door het drukken van de toets "slider" in- of uitgeschoven.
- 3 Indikatie-paneel Naast het bandlengtetelwerk en de looptijdindicatie geven de tekstindicaties de geschakelde functies aan.
- 4 "reset" Zet het bandtelwerk op nul.
- 5 "memo" toets met LED Wanneer "memo" ingeschakeld is, stopt het loopwerk bij terugspoelen bij "0" of bij een met "set" opgeslagen telwerkstand.
- 6 "set"-toets met LED Wanneer "memo" ingeschakeld is, wordt bid het drukken van "set" de telwerkstand op dat ogenblik opgeslagen. Het loopwerk stopt bij het omspoelen op deze plaats.
- 7 "repeat" toets met LED Schakelt het loopwerk op doorlopende herhaling van de gehele cassette of een bepaald gedeelte ervan.
- 8 "a.space" toets met LED In de stand "record" "pause" (na een opgenomen titel) wordt door aantippen van deze toets een pauze (3 seconden lang) opgenomen, met behulp hiervan vindt men gemakkelijk het begin van titels (muziek- en index-"finder").
- 9 "◀◀" Snel vooruit- resp. terugspoelen. Deze functies kunnen alleen met "stop" of "start ▶" beëindigd worden.
- 12 "▶▶" toetsen met LED
- 10 "stop" toets met LED Onderbreekt alle bandtransportfuncties en het afregelen op een bandsoort en schakelt eventueel de opname uit.
- 11 "start ▶" toets met LED Start de weergave resp. bij opname het bandtransport.
- 13 "record" toets met LED Schakelt vanuit "stop" op opname met het loopwerk in stand "pause".
- 14 "pause" toets met LED Onderbreekt het bandtransport, dat met "start ▶" kan worden voortgezet.
- 15 "monitor" met indicatie "source"/"tape" Tijdens het opnemen kunt U met deze toets tussen "voor"- en "naband"-luisteren omschakelen. In het indicatie-paneel licht het woord "source" resp. "tape" op.
- 16 "slider" Na het drukken van deze toets schuift de cassette-slede (slider) in of uit.
- 17 Uitsturings-indikatie Met behulp van deze piekwaarde-uitsturingsindicatie stelt U het opnameniveau in. Bij weergave resp. "naband"-luisteren (en bij het afregelen) wordt het weergaveniveau aangegeven.
- 18 "micro" Tandem-niveauregelaar voor de microfoon-ingang, waarvan de knop kan worden verzonken. Mengregelaar voor de microfoon en line-ingangen.
- 19 "line" Tandem-niveauregelaar voor de line-ingang, waarvan de knop kan worden verzonken. Mengregelaar voor de line- en microfoon-ingangen.
- 20 "left micro right" Aansluitbussen om een stereo-microfoon of aparte microfoons (impedantie 200 tot 1000 ohm) aan te sluiten.
- 21 "☺" Tandem-regelaar om de geluidssterkte van de aangesloten hoofdtelefoon te regelen en waarvan de knop kan worden verzonken.
- 22 "☺" Aansluitbus om een stereo-hoofdtelefoon (nominale impedantie van 200 tot 2000 ohm) aan te sluiten.
- 23 "- record level +" Schakelwip voor het totale opnameniveau om in 79 stappen van elk 1 dB tot op nul af te zwakken. Deze instelling is alleen in de stand "record" of "record" "pause" mogelijk. Indikatie in de 4-cijferige digitale uitlezing; (na aantippen), bijv. L65 (15 dB onder maximale uitsturing).
- 24 "left balance right" Toetsen om de balans in te stellen door telkens één kanaal in stappen van 1 dB tot en met 10 dB af te zwakken. Deze instelling is alleen in de stand "record" "pause" mogelijk. Indikatie in de 4-cijferige digitale uitlezing; (na aantippen) 10 -- (max. links), --- (midden), -- 10 (max. rechts).
- 25 "timer" met indicatie "timer" Schuifschakelaar om de C4 met een externe schakelklok te sturen.
- 26 "finder" met indicatie "finder" In de stand "start ▶" loopt, wanneer de "finder" ingeschakeld is, de C4 bij het drukken van "▶▶" of "◀◀" tot aan de volgende bij de opname met "a.space" geplaatste pauze tussen twee titels. Bij meermaals drukken van de omspoeltoetsen worden overeenkomstig veel titels oversprongen.
- 27 "select" Doorschakeltoets om de bandlengte van de ingelegde cassette in te geven. Schakelt tussen resterende en afgelopen speelduur.
- 28 "Dolby nr" met tekst indicatie Voor het inschakelen van de ingebouwde Dolby-ruisonderdrukkingssystemen of een aangesloten ruisonderdrukkingssysteem.
- 29 "B/C" met tekst indicatie Toets om tussen de systemen "Dolby nr B" en "Dolby nr C" om te schakelen.
- 30 "mpx" met indicatie "mpx" Schakelt een 15kHz-laagdoorlaat-filter in, om eventuele storingen bij stereo-ontvangst met tuners te vermijden. Bij atelier-bouwstenen is "mpx" niet nodig.
- 31 "cal" met indicatie "cal" Met "start ▶" tezamen gedrukt, schakelt U op afregelen van de ingelegde cassette. Met "cal" schakelt U ook tussen eigen- en IEC-afregeling om.
- 32 "- " + " Toetsen voor het instellen van het niveau (level) en de voormagnetisering (bias) bij het afregelen op een bandsoort.

Bedieningselementen van de afstandsbedieningszender

- 33 "level/bias" Omschakelaar voor de beide meetgrootten bij het afregelen op een bandsoort.
 - 34 3-cijferige digitale uitlezing Bandtelwerk.
 - 35 Tekst indicaties Voor de door toetsen gekozen functies.
 - 36 4-cijferige digitale uitlezing Indikatie van de ingestelde cassette looptijd, de resterende of afgelopen speelduur van de cassette (onafhankelijk van het bandtelwerk berekend) en de posities van de regelaars.
 - 37 Cassettevakverlichting Om het bandopwikkelen optisch te controleren.
 - 38 Voelers Voor wis- en opnameblokkering en automatische bandsoorten-omschakeling.
- Achterkant van het toestel
- 39 "output" Bussenpaar om aan de bandrecorder-ingang (tape in) van de versterker/tunerversterker aan te sluiten.
 - 40 "input" Bussenpaar om aan de bandrecorder-uitgang (tape out) van de versterker/tunerversterker aan te sluiten.
 - 41 "remote" Aansluitbus om op afstand te bedienen bijv. voor de verbinding met één van de bussen "tape remote" aan de tunerversterker R4.
 - 42 "out EX in" Bussen om een extern ruisonderdrukkingssysteem aan te sluiten. De ingang van dit aanvullend toestel wordt met "out EX", de uitgang met "EX in" verbonden.
 - 43 Netsnoer

U bedient de C4 (tezamen met de betreffende stuu eenheid) met de afstandsbedieningszender RC 1, waarvan U de adresseerschui f voor het openen van de klep op "audio" geschoven heeft .

- A Adresseerschui f
- B "open"
- C Klep

In de stand "audio" wordt naast de elektronische omschakeling de adresbladzijde met de voor de C4 passende (rode) opdruk gekozen.

Ontgrendelingstoets voor de klep.

Wanneer de adresseerschui f op "audio" staat opent U de klep door op de ontgrendelingstoets te drukken.

Van de dan bereikbare toetsen kunt U met de volgende 10 rood bedrukte toetsen de C4 op afstand bedienen, wanneer U van te voren de stuu eenheid op die bandingang geschakeld heeft, waaraan de C4 is aangesloten. Deze toetsen hebben dezelfde tekst, functie en referentienummers, zoals die aan het toestel.

- 4 "reset"
- 5 "memo"
- 6 "set"
- 8 "a.space"
- 9 "◀◀"
- 10 "stop"
- 11 "start ▶"
- 12 "▶▶"
- 13 "record"
- 14 "pause"

In de stand "record" of "record" "pause" van de C4 kunt U met "◀◀" of "▶▶" het opnameniveau in stappen van 1 dB instellen.

Beknopte gebruiksaanwijzing

Deze beknopte gebruiksaanwijzing bevat alle belangrijke informatie voor het gebruik van de C4 in zijn basisfuncties. In geval van twijfel, leest U a.u.b. de uitvoerige gebruiksaanwijzing, waarin ook andere functies van het toestel nader verklaard worden.

Aansluiten

Lichtnetaansluiting:

● Bij 220 volt/50 Hz netspanning, stekker van het netsnoer (43) in het stopcontact steken. De C4 wordt ingesteld op 220 volt afgeleverd. Een omschakelen op 110, 120 of 240 volt is mogelijk. Dit kan echter alleen door een vakman uitgevoerd worden.

Aansluiten van de signaalkabels:

● De bussen "output" (39) van de C4 met de bussen "tape in" van de versterker/tunerversterker en de bussen "input" (40) van de C4 met de bussen "tape out" van de versterker/tunerversterker verbinden.

Weergave

Cassetterecorder inschakelen:

● Toets "power" (1) indrukken. De LED "stop" (10) licht op.

Cassette-slede uitschuiven:

● Toets "slider" (16) drukken.

● Cassette inleggen:

Daarbij wordt de C4 automatisch op de bandsoort van de cassette ingesteld en het bandtelwerk wijst "0" an.

Speelduur instellen:

● Toets "select" meermaals drukken, tot de uitlezing (C 60, C 90 of LC 46) met de bandlengte van de ingelegde cassette overeenstemt.

Ruisonderdrukking instellen:
(volgens cassette)

● De toetsen "Dolby nr" (28) en "B/C" (29) drukken, tot het gewenste systeem wordt aangegeven.

Cassette-slede inschuiven:

● Toets "slider" (16) opnieuw drukken.

Weergave starten:

● Toets "start ►" (11) drukken.

Weergave onderbreken:

● Toets "pause" (14) drukken.
● Weergave met "start ►" voortzetten.

Snel vooruit-/terugspoelen:

● Toets "►►" (12) of "◄◄" (9) drukken.

Terugvinden van aparte muziektitels:
(Wanneer zich pauzen tussen de titels bevinden)

● Toets "finder" (26) en
● toets "start ►" (11) of "pause" (14) drukken.
● Toets "►►" (12) of "◄◄" (9) zo vaak drukken, tot de gewenste titel gevonden is. Het opnieuw drukken van

● "finder" (26) schakelt deze functie weer uit.

Weergave beëindigen:

● Toets "stop" (10) drukken. Aan het bandeinde schakelt het toestel automatisch op "stop".

Cassette-slede uitschuiven:

● Toets "slider" (16) drukken. De cassette kan er uit genomen worden.

Opgelet! Cassette alleen in de positie "stop" (LED "stop" licht op) ontnemen.

Nadat U de cassette met intacte wisbeveiligingslip heeft ingelegd en het gewenste Dolby-systeem gekozen heeft, kunt U met de volgende stappen opnemen:

● Toets "record" (13) drukken. De LED's "record" (13) en "pause" (14) lichten op en "start ►" (11) knippert: d.w.z. het toestel is bereid, om op te nemen.

Opnameniveau instellen:

Voor het opnemen van radio of platen:

● Met de regelaars "line" (19) en "micro" (18) in basispositie (streep op de knop wijst naar de punt op de frontplaat) het opnameniveau met "- record level +" (23) zo instellen, dat de luidste passages ten hoogste twee rode LED's van de uitsturingssindikatie (17) laten oplichten.

Opnemen:

● Toets "start ►" (11) drukken. LED's "start ►" en "record" lichten op. Uitlezing: verblijvende speelduur. Afgelopen speelduur van de cassette: "select" (27) drukken.

Opname controleren:

● Toets "monitor" (15) drukken. U schakelt op "voorband" en weer terug op "naband".

Opname-"pauzen" zetten:

● Toets "a.space" (8) aan het einde van een muziekstuk drukken.

Opname beëindigen:

● Toets "stop" (10) drukken. Aan het bandeinde schakelt het toestel automatisch op "stop".

Uitvoerige gebruiksaanwijzing

Aansluiten

Lichtnet-aansluiting

Steekt U de netstekker eerst dan in een stopcontact, wanneer U zeker bent, dat de netspanning ter plaatse met de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenstemt. Vanaf de fabriek werd het toestel op 220 volt ingesteld; het kan alleen aan wisselspanning gebruikt worden. Een omschakelen op 110, 120 of 240 volt is mogelijk. Dit kan echter alleen door een vakman uitgevoerd worden.

Aansluiten van de versterker

Met de meegeleverde signaalkabels sluit U de C4 aan de versterker/tunerversterker aan. Het busparen "output" (39) van de C4 moet met de ingangsbussen voor de bandweergave (bijv. "tape in") van de versterker/tunerversterker verbonden worden en het busparen "input" (40) van de C4 met de uitgangsbussen voor de bandopname (bijv. "tape out"). Daarbij is de (aan de stekker) rood gekenmerkte kabel telkens voor het rechter en de zwart gekenmerkte kabel voor het linker kanaal bestemd. Verstouwt U de te lange kabels in lussen aan de achterkant van de C4 en installeert U aansluitend de afdekklaar.

Aansluiten van het stuurkabel om op afstand te bedienen

Verbindt U de bus "remote" (41) van de C4 met het stuurkabel (8-polige stekker, concentrische contactvolgorde) aan de betreffende bus "tape remote" van de stuureenheid bijv. R4 of CC4.

Aansluiten van de hoofdtelefoon

Aan de aansluitbus "☺" (22) kunt U een stereo-hoofdtelefoon met een nominale impedantie van 200 tot 2000 ohm aansluiten. De geluidssterkte stelt U met de boven de bus aangebrachte (te verzinken) regelaar "☺" in. Een hoofdtelefoon is voor de controle van microfoonopnamen ten zeerste aan te bevelen.

Principiële opmerkingen voor het gebruik

Toestel inschakelen

De cassetterecorder met een druk op de toets "power" inschakelen. De LED boven de toets "stop" licht op. Zit er nog een cassette in, staat in het bandtelwerk de stand van voor het uitschakelen. Met "power" schakelt U ook weer uit.

Cassette-slede (slider) uitschakelen

Drukt U op de toets "slider". De cassette-slede schuift uit. Wanneer hij er niet uitkomt, moet U het toestel weer uitschakelen en de transportbeveiligingsschroeven er uitschakelen draaien.

Inleggen van de cassette

Controleert U iedere keer voor het inleggen van de cassette de bandwikkels. Het band mag geen lussen vormen. Trekt U het band strak, door bijv. een ballpen in een van de beide wikkelkernen te steken en deze te draaien, tot het band strak zit. Schuift U de cassette, met de openingen waar het band zichtbaar is naar U toe, er schuin naar ach-

teren in en drukt U aansluitend licht van boven op het voorste gedeelte van de cassette, tot ze hoorbaar in de cassette-slede ver-grendelt.

Stelt U nu het toestel met de toets "select" op de bandlengte van de ingelegde cassette (C 60, C 90 of LC 46) in en eventueel het bandtelwerk met de toets "reset" (4) op "0".

Opnameblokke-ring van de cassette

Om een abusievelijk wissen van waardevolle opnamen te vermijden kan, voor beide looprichtingen apart, aan de cassette (op het etiket gezien) aan de (smalle) achterste lange zijde, de uiterst linker lip (wisbeveiligingslip) er uitgebroken worden. In de uitsparing, die is ontstaan, grijpt een voeler, die de opname in deze looprichting blokkeert. Voorbespeelde cassetten worden met uitgebroken wisbeveiligingslip geleverd.

Moet een zo beveiligde cassette opnieuw bespeeld worden, kan de uitsparing met een stuk plakband afgedekt worden.

Bandsoorten

In de handel zijn diverse bandsoorten te koop. De cassetterecorder is op de volgende drie IEC-genormde bandsoorten afgere-geld: IEC I/Fe /ijzeroxyde, IEC II/CrO₂/ chroomdioxyde en IEC IV/metaal /reiniijzer. Wanneer er een cassette ingelegd wordt, schakelt de C4 automatisch op de passende bandsoort om.

Ruisonder-drukking

In de cassetterecorder C4 zijn de ruisonder-drukkingssystemen "Dolby nr B" en "Dolby nr C" ingebouwd (nr staat voor noise re-duction = ruisonderdrukking). Cassetten, die met een bepaald ruisonder-drukkingssysteem zijn opgenomen, moeten met hetzelfde systeem worden weergege-ven. Op de in de handel verkrijgbare bespeelde cassetten is in de regel het bij de opname gebruikte systeem aangegeven. Bij de Dolby-systemen worden bij zachte passa-ges de hoge tonen sterk opgehaald opge-nomen en bij de weergave overeenkomstig afgezwakt. Hierbij wordt ook het in dit fre-quentiebereik bijzonder storende bandruis-zen verminderd. Muziek met grote dyna-miek moet altijd met "Dolby nr C" opgeno-men worden. Alleen uit compatibiliteits-overwegingen met oudere en eenvoudiger toestellen gebruikt U "Dolby nr B" of hele-maal geen ruisonderdrukking.

Buiten de beide ruisonderdrukkingssyste-men kunt U met "Dolby nr" als doorscha-keltoets ook een aan de bussen "out EX in" aan te sluiten extern ruisonderdrukking-systeem inschakelen. Kiest U de passende ruisonderdrukking met de toetsen "Dolby nr" en "B/C".

HX Pro

(HX Pro headroom extension) Deze schakeling stuurt de voormagnetise-ring om de opname in de hoge tonen dynamisch te optimaliseren en is in het opnamegedeelte van de C4 vast inge-bouwd. "HX pro" licht in de uitlezing op.

Weergave

Cassette-slede inschuiven

Principieel kan ook bij uitgeschoven cassette-slede worden opgenomen en weergegeven. U moet echter door het drukken van de toets "slider" de slede inschuiven, om de cassette en de koppen tegen stof te beschutten.

Afstandsbediening

Bij gebruik van een geschikte stuur eenheid van de atelier lijn (bijv. R4 of CC4) en een stuurkabel tussen "remote" aan de C4 en bijv. "tape remote" aan de stuur eenheid, kunt U de cassette recorder niet alleen aan het toestel zelf bedienen, maar ook vanaf de afstandsbedieningszender RC1. Om de bevelen per afstandsbediening aan de C4 over te dragen moet, voordat de toetsen aan de afstandsbedieningszender gedrukt worden (ook voor het opnemen), de "tape"-ingang van de stuur eenheid, waaraan de C4 is aangesloten, gekozen worden. Tijdens de opname hoort U via deze ingang het signaal, dat wordt opgenomen.

Toetsen met hetzelfde opschrift aan de C4 en aan de afstandsbedieningszender RC1 hebben identieke functies. In de stand "record" of "record" "pause" kunt U met "▶▶" of "◀◀" het opnameniveau in stappen van 1 dB instellen.

Loopwerkfuncties

De aansturing van het loopwerk is voor een gemakkelijke bediening ontworpen en tegen foutieve bediening beveiligd. Bij het omspoelen kan, zonder de toets "stop" te drukken, direct op het omspoelen in de andere richting of op weergave geschakeld worden.

Tijdens de opname kunnen vooruit- resp. terugspoelen eerst geschakeld worden, wanneer vooraf "stop" gedrukt werd. Dit verhindert, dat de opname per ongeluk onderbroken wordt.

Wordt vanuit weergave op snel omspoelen geschakeld, stopt het band bij ingeschakelde muziek-"finder" op die plaatsen, die tijdens de opname met de toets "a.space" als "pauzen" werden opgenomen.

Het omspoelen van de cassette wordt eveneens aan die plaatsen onderbroken, die voor het herhalen van de weergave met de toetsen "memo" en "set" of met "memo" en "reset" werden gekenmerkt. Om de cassette zonder onderbreking om te spoelen moeten "finder" en "memo" (en hun indicaties) uitgeschakeld zijn.

Weergave starten

Door het aantippen van de toets "start ▶" begint de weergave. Kort daarna wordt de uitlezing van de cassettespeelduur omgeschakeld op de noch verblijvende speelduur in minuten en seconden. Uitlezing: bijv. "min 44:55 sec" "r.time". Met de toets "select" kunt U nu op de afgelopen speelduur schakelen en weer terug. Uitlezing: bijv. "min. 0:10 sec". Het bandtelwerk wijst de lengte van het afgelopen band aan.

Weergave onderbreken

Door het aantippen van de toets "pause" onderbreekt U de weergave. Indikaties: LED "pause" licht op, LED "start ▶" knippert. Om de weergave voort te zetten moet opnieuw "start ▶" gedrukt worden.

Weergave beëindigen

Met de toets "stop" beëindigt U de weergave. De cassette kan er na het uitschuiven van de cassette-slede, door de toets "slider" te drukken, uitgenomen worden. Aan het bandeinde schakelt het toestel automatisch op "stop".

Wanneer U de weergave wilt beëindigen en daarna opnemen, drukt U "record". Het toestel gaat in de opnamestand "record" "pause" en de opname kan met "start ▶" beginnen.

Opgelet! De Cassette er alleen in de stand "stop" (LED "stop" licht op) uitnemen anders kunnen de koppen beschadigd worden.

Weergave met zoekloop

(muziek- en index-"finder")
Wanneer bij de opname tussen de muziekstukken met de toets "a. space" pauzen gezet werden, kunt U met de ingebouwde muziek-"finder" bij de weergave aparte muziekstukken snel terugvinden. Bij een zo opgenomen cassette schakelt U met "start ▶" op weergave en met "finder" de muziek-"finder" in. Wanneer U "▶▶" aantipt, wordt de weergave onderbroken, tot aan het begin van de volgende titel snel vooruitgespoeld en daar de weergave voortgezet. Overeenkomstig wordt na aantippen van "◀◀" naar het begin van het muziekstuk, dat zojuist speelde snel teruggespoeld en de weergave daar voortgezet. Door meermaals aantippen, tot 15 maal, van "▶▶" of "◀◀" kunt U een overeenkomstig aantal muziekstukken door snel omspoelen, vooruit resp. terug, overslaan en de weergave bij een gewenste titel beginnen. Het aantal titels dat moet worden overgeslagen staat in het rechter gedeelte van het indicatie-paneel (PC 1 tot PC 15). Heeft U teveel titels gekozen, die moeten worden overgeslagen, kunt U dit door het drukken van de toets "pause" terug zetten. Wanneer U voor het aantippen van "▶▶" of "◀◀" de toets "pause" gedrukt heeft, wordt de cassette tot aan de betreffende pauze omgespoeld en blijft daar in stand "pause" staan.

Door het opnieuw drukken van "finder" wordt deze functie weer uitgeschakeld.

Weergave met herhalingen

van de hele cassettekant

Drukt U tijdens de weergave de toets "repeat", wordt aan het bandeinde automatisch tot aan het bandbegin teruggespoeld en de weergave opnieuw begonnen. De weergave van de hele cassettekant wordt zo dikwijls herhaald, tot door opnieuw drukken van "repeat" het herhalen uitgeschakeld wordt. De weergave kan met "stop" worden onderbroken.

vanaf een bepaald punt

Wilt U de cassette vanaf een bepaald punt herhalen, stelt U op dit punt het telwerk met

- "reset" op "0" en aktiveert met
- "memo" en
- "repeat" deze afloop. De cassette wordt na het drukken van
- "start ►" zolang herhaald, tot U dit door het drukken van "stop" onderbreekt, of met "repeat" uitschakelt.

tot aan bepaald punt

Wilt U de cassette tot aan een bepaald punt herhalen, stelt U op dit punt het telwerk met

- "reset" op "0" en aktiveert met
- "memo" en
- "repeat" deze afloop. U spoelt met
- "◀◀" tot aan het bandbegin en na het drukken van
- "start ►" wordt de cassette van het bandbegin tot aan de positie "0" van het telwerk zolang herhaald, tot U dit door het drukken van "stop" onderbreekt of met "repeat" uitschakelt.

een willekeurig gedeelte

Wilt U een willekeurig gedeelte van een cassette herhalen, stelt U aan het begin van dit gedeelte het telwerk met

- "reset" op "0" en aktiveert met
- "memo" en
- "repeat" deze afloop. Aan het einde van dit gedeelte, dat U door het drukken van
- "start ►" of "►►" bereikt, slaat U het eindpunt met
- "set" op en schakelt met
- "◀◀" op terugspoelen. Na het drukken van
- "start ►" wordt het vastgelegde gedeelte van de cassette zolang herhaald, tot U dit door het drukken van "stop" onderbreekt, of met "repeat" uitschakelt.

Alle gedeelten, die moeten worden herhaald, moeten langer als 8 seconden zijn.

Om een regelmatige bandwikkel te krijgen, is het aan te bevelen, nieuwe cassetten voor de opname compleet om te spoelen: Snel vooruitspoelen "►►" van de cassette tot aan het bandeinde, dan snel terugspoelen "◀◀".

Overtuigt U zich ervan dat, bij de cassette die U er inlegt, de wisbeveiligingslip er niet uitgebroken resp. de opening met een stuk plakband afgedekt is.

Bij sterk van de norm afwijkende banden, moet U de C4 op deze speciale bandsoort afregelen. Leest U hiervoor het hoofdstuk "Afregelen op een bandsoort" op bladzijde 55.

Cassette tot aan het bandbegin vooruitspoelen

Iedere cassette heeft aan beide bandeinden een zogenaamd (meestal doorzichtig) aanloopband, dat niet bespeelbaar is. Daarmee het begin van een muziekstuk ook inderdaad wordt opgenomen, moet eventueel de cassette tot aan het begin van het magneetband vooruitgespoeld worden: Toets "start ►" drukken. Wanneer U aan de opwikkelspoel herkent, dat het aanloopband geheel opgewikkeld is, "stop" drukken. Bandtelwerkuitlesing met "reset" op "0" zetten.

Toestel opnamebereid maken

Na het drukken van de toets "record" is de cassetterecorder opnamebereid. Naast de rode LED "record" en de groene LED "pause" lichten "HX Pro" en andere tekst-indikaties op. De LED "start ►" knippert. De toets "start ►" moet gedrukt worden, wanneer de opname moet beginnen. Daarvoor moet echter nog het opnameniveau ingesteld worden.

Opnameniveau instellen

Voor een vervormings- en ruisvrije opname is de juiste instelling van het opnameniveau beslissend. Het moet voor het begin van de opname worden ingesteld, omdat grotere correcties tijdens de opname later bij de weergave door geluidsterkte-schommelingen duidelijk hoorbaar worden. Wanneer kleinere correcties tijdens de opname onvermijdelijk zijn, moet het niveau met de schakelwip "- record level +" stap voor stap teruggesteld worden.

Bij opnamen van de radio, plaat, CD of van een andere cassette moet het opnameniveau bij vol opengedraaide regelaar "line" (streep op de knop wijst naar de punt op de frontplaat) met "- record level +" zo ingesteld worden, dat in het algemeen alleen de groene LED's van de uitsturingindicatie oplichten. Bij de af en toe voorkomende luide muziekpassages mogen tot en met twee rode LED's kort mee oplichten.

Met de verschillende uitsturingsgrenzen van de verschillende bandsoorten wordt bij het inleggen van de cassette automatisch rekening gehouden. Kanaalverschillen van het programma, dat wordt opgenomen, kunnen door de balansregelaar met de toetsen "left balance" en "balance right"

gecorrigeerd worden. Let U er op, dat de niveauregelaar "micro" geheel teruggedraaid is, wanneer de aangesloten microfoons niet gebruikt worden.

Opname beginnen

De eigenlijke opname begint, wanneer door een druk op de toets "start ►" het bandtransport wordt ingeschakeld. De LED's "start ►" en "record" lichten op. Het bandtelwerk telt op en de nog resterende speelduur van de cassette wordt berekend en tezamen met "r.time" aangegeven. Met "select" kunt U op de in de cassette afgelopen speelduur en weer terug op de nog resterende speelduur omschakelen.

Wanneer U "select" langer als 3 seconden indrukt, wordt de ingegeven bandlengte van de cassette (C 60, C 90 of LC 46) aangegeven. Ze kan, zolang ze aangegeven wordt (3 sec.), door het aantippen van "select" veranderd worden.

Opname onderbreken

Voor korte onderbrekingen van de opname moet U de toets "pause" drukken. Het toestel blijft opnamebereid. De LED's "record" en "pause" lichten op, de LED "start ►" knippert. Met "start ►" kan de opname voortgezet worden.

Autospace "a.space"

Met de toets "a.space" kunnen tijdens de opname tussen de aparte muziekstukken "pauzen" gezet worden. Deze pauzen maken het mogelijk bij de weergave in zoekloop bepaalde muziekstukken snel te vinden. Aan het einde van een opgenomen muziekstuk wordt de toets "a.space" aangetypt. Hierdoor wordt tijdens de opname automatisch een pauze van ca. 3 seconden op het band vastgelegd. Aansluitend schakelt het toestel in de stand opnamebereid: "record" "pause". Na het aantippen van "start ►" word het volgende muziekstuk opgenomen.

Opname beëindigen

De opname wordt beëindigd, wanneer U de toets "stop" drukt of wanneer het bandeinde is bereikt en het toestel automatisch op "stop" schakelt.

Opgelet! De cassette er alleen uitnemen, wanneer de C4 in de positie "stop" staat en de LED "stop" oplicht. Anders kunnen de koppen beschadigd worden.

Na de opname moet U naast de inhoud in ieder geval de gebruikte ruisonderdrukking en eventueel de afregelgegevens (bijv. CL +3 en Cb +2) op de cassette noteren.

Opnemen van een FM-radio

De C4 is met een met "mpx" inschakelbaar multiplex-filter uitgerust. Het vermindert de in de FM-tuner slecht onderdrukte piloottoon- en hulpdraaggolfresteren, die bij de weergave als fluittonen hoorbaar worden. Omdat het mpx-filter het frequentiebereik beïnvloedt, mag het bij FM-opnamen van atelier-tuners of tunersterkers niet ingeschakeld worden. De atelier-bouwstenen onderdrukken de frequenties, die deze storingen veroorzaken, meer als voldoende.

Radio-opnamen van uitgezochte titels

Wanneer U bij radio-opnamen alleen titels wilt opnemen, die U bevallen, zet U direct achter ieder opgenomen muziekstuk met

- "a.space" een pauze en drukt aan het einde van de dan volgende aankondiging weer op
- "start ►".

Bevalt U het dan gespeelde muziekstuk niet, zoekt U met de volgende toetsvolg-orde de juist gezette pauze op: U drukt

- "stop" en U schakelt met
- "finder" en
- "start ►" en
- "◀◀" op zoeken naar de pauze. Het toestel spoelt tot aan de pauze voor het gehoorde muziekstuk terug en stopt het band. Door het drukken van de toets
- "record" maakt U het toestel weer opnamebereid. Nadat het niet opgenomen muziekstuk beëindigd is en na de aankondiging drukt U voor verdere opnamen
- "start ►"

Opname van platen, CD of band

Het is doelmatig, vóór de opname de luidste passages te zoeken en daar in stand "record" "pause" het opnameniveau met de schakelwip "– record level+" in te stellen. Ook bij het overspelen kunnen met "a.space" pauzen gezet worden, die het vinden van bepaalde titels (met de "finder") vergemakkelijken.

Naband luisteren

De C4 als 3-koppen toestel laat het beluisteren van de band tijdens de opname door de dicht achter de opnamekop aangebrachte weergavekop toe. In de stand "opnamebereid" ("record" "pause") schakelt het toestel automatisch op "voorband"-luisteren (indikatie: "source") en bij opname op "naband"-luisteren (indikatie: "tape"). Met de toets "monitor" kunt U tussen "voorband"- en "naband"-luisteren heen en weer schakelen. Zo is tijdens de opname het beoordelen van de opnamekwaliteit gemakkelijk mogelijk. Is Uw versterker/tuner-sterker met een schakeling voor "naband"-luisteren uitgerust, kunt U bij het opnemen van radio-uitzendingen ook via de luidsprekers van de HiFi-installatie "naband"- luisteren.

Opname met microfoon

De bussen "left micro" (20) en "micro right" (20) zijn voor het aansluiten van laagohmige stereo-microfoons met een nominale impedantie van ieder 200 tot 1000 ohm. Voor bijzonder goede opnamen zijn elektreet-microfoons van hoge kwaliteit aan te bevelen.

Steekt U de stekker van het linker microfoonkanaal in de linker en de stekker van het rechter microfoonkanaal in de rechter bus.

In plaats van één stereo-microfoon kunnen ook twee gelijkwaardige mono-microfoons gebruikt worden. Voor mono-opnamen kan een mono-microfoon (200 tot 1000 ohm) aan de linker bus "mono / left micro" worden aangesloten. Het mono-signaal wordt automatisch op beide stereo-geluidssporen (één richting) van de cassette opgenomen.

Ook hier is het aan te bevelen, het opnameniveau voor de eigenlijke opname door een uitsturingstest of testopname vast te stellen. Bij vol open gedraaide niveauregelaar "micro" verandert U de uitsturing met "- record level +". De niveauregelaar "line" moet tot aan de aanslag teruggedraaid zijn, wanneer de line-ingang niet wordt bijgemengd. Ter controle moet voor voor- en naband-luisteren een hoofdtelefoon gebruikt worden en de weergavegeluidsterkte van de HiFi-installatie op "0" gedraaid worden, om een akoestische terugkoppeling te vermijden.

Mengen van de opnamebronnen

Met de mengniveauregelaars "micro" en "line" kunnen aankondigingen en commentaren in een lopende opname gesproken worden. Om de dynamiek van de mengversterker ten volle te benutten, wordt "- record level +" op maximum gezet. De mengverhouding kan met de beide niveauregelaars ingesteld en per hoofdtelefoon gecontroleerd worden. De uitsturing van het totale opnameniveau moet met de schakelwip "- record level +" voorgenomen worden.

Opnemen en weergeven met een schakelklok

Voor het automatisch opnemen van een radio-uitzending (wanneer U afwezig bent) of voor het automatisch inschakelen van de weergave moet de lichtnetaansluiting van de C4 door een schakelklok in- en uitgeschakeld worden, bijv. via een secundair stopcontact van de tuner- en versterker R4, waarin een schakelklok is ingebouwd. Ze schakelt gelijktijdig ook de tuner resp. versterker in en uit.

Vóór een geplande opname maakt U a.u.b. eerst een testopname van een uitzending van die radiozender, waarvan U wilt opnemen. Hierbij het opnameniveau instellen. Na de testopname mag deze instelling niet meer worden veranderd. Dan schuift U de schakelaar "timer" in de stand "record". Voor een automatisch geschakelde weergave is overeenkomstig te handelen: Bij een testweergave wordt de geluidsterkte (aan de versterker/tuner- en versterker) ingesteld en de schakelaar "timer" in de stand "play" geschoven. In beide gevallen mag na deze voorbereidingen de netschakelaar "power" van de C4 niet uitgeschakeld worden. De C4 en de tuner evenals de versterker moeten via de schakelklok uitgeschakeld worden en zijn dan bereid voor een automatisch in- en uitschakelen.

Afregelen op een bandsort

Wijken de eigenschappen van een band sterk van de genormde bandsorten af, kunt U voor elk van de drie bandsorten de opnameversterker zo afregelen, dat met deze instellingen een optimale weergave bereikt wordt. De zo gevonden waarden worden alternatief naast de genormde IEC-instellingen opgeslagen en kunnen in de stand "record" "pause" met "cal" weer gekozen (LED "cal" licht op) of uitgeschakeld worden.

Gaat U als volgt te werk:

- Als eerste met "cal" en dan gelijktijdig met "start ▶" op de stand "afregelen" schakelen. Het toestel start. Indikaties: LED "start ▶", "cal" knippert, "CL 0" in de 4-cijferige digitale uitlezing.
- Met "+" of "-" (het niveau) zo instellen, dat de linker uitsturingindicatie "0" aangeeft.
- Met "level/bias" omschakelen. Indikaties: LED "start ▶", "cal" knippert, "Cb 0" in de 4-cijferige digitale uitlezing.
- Met "+" of "-" (de voormagnetisering) zo instellen, dat de rechter uitsturingindicatie "0" aangeeft.
- Met "◀◀" beëindigt U het afregelproces, wordt de instelling opgeslagen en het band teruggespoeld naar het punt waar het afregelen begon.

De cassette recorder C4 heeft geen regelmatig onderhoud nodig. Na een langere looptijd zet zich echter op de magneetkoppen, de toonas en de bandaandrukrol slijpsel van het geluidsband vast. Deze bandresten verminderen de kwaliteit van de opname en weergave en moeten daarom van tijd tot tijd verwijderd worden. Het is aan te bevelen, deze onderdelen met een met spiritus of alcohol doordrenkt wattenstaafje te reinigen.

Opgelet! Koppen en aandrijvingselementen nooit met harde voorwerpen, die krassen kunnen veroorzaken, aanraken. Om de behuizing te reinigen raden wij het gebruik van een stofkwast aan.

Initialisering

Wanneer het toestel langere tijd uitgeschakeld of van het lichtnet onderbroken was of na het aan elkaar aansluiten van andere (eventueel ingeschakelde) toestellen, er in de werking fouten optreden, zet U a.u.b. zoals hieronder beschreven de elektronische sturing van de C4 in de uitgangspositie terug:

Door het drukken van de toets

- "slider" schuift U de cassette-slede er uit,
- U legt er een cassette in en drukt eerst
- "cal" en dan gelijktijdig
- "reset" zolang, tot het in de uitlezing (35) kort oplicht.

Wanneer geen enkele toets reageert, schakelt U het toestel uit en na enige seconden weer in.

Stereo 3-koppen-cassette recorder met gescheiden opname-/ weergavesystemen voor compact-cassetten volgens DIN 45 416 (LC 46 tot C 90). Koppen uit amorf materiaal. Microprocessor-gestuurd 2-motoren-loopwerk met kwartsgeregelde aandrijving (single capstan) en met konstante bandrem. Cassettevak en loopwerk in een met motor aangedreven schuifla. Automatisch uitschakelen by bandeinde. Bandwikkel- en kopverlichting.

Automatische bandsoortenomschakeling. Dolby-ruisonderdrukking "B" en "C", ook voor "naband" luisteren. Aansluitmogelijkheid voor een extern ruisonderdrukkingssysteem. Dolby HX Pro-systeem. Elektronisch bandtelwerk met 3 cijfers en met memory- en herhaalfuncties. 4-cijferige uitlezing voor de verblijvende en de afgelopen speelduur. "Autospace" en index-"finder". Elektronische opnameniveauregelaar en daarvan onafhankelijk mengmogelijkheid van microfoon- en linieniveau met draaipotentiometers. Regelbare hoofdtelefoonuitgang. Bandsoorten- en frequentiegecorrigeerde, traagheidsloze piekwaarde-uitsturingssindicatie met LED's. Alle door tiptoetsen gekozen functies worden door LED-indikaties bevestigd. Opname- en weergave-timer met externe schakelklok. Kabel afstandsbediening van de loopwerkfuncties via een met IR-ontvanger en code-omvormer uitgeruste stuur eenheid.

Dolby-ruisonderdrukking en HX Pro headroom extension vervaardigt onder licentie van Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro werd bij Bang & Olufsen ontwikkeld. Dolby, het dubbel D-symbool en HX Pro zijn handelsmerken van de Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Technische gegevens

(vastgesteld met compact-cassette C60 volgens IEC)

Elektro-mechanische eigenschappen

Bandsnelheid	4,75 cm/s
Snelheidsafwijking	< ± 0,2 %
Toonhoogteschommelingen DIN ongewogen	± 0,22 %
gewogen	± 0,09 %
Omspoeltijd	< 75 s
Uitschakelen na bandeinde	< 2 s
Telwerkoverloop "memory stop"	< 1 digit

Elektroakoestische eigenschappen

Opname-/ weergavefrequentiebereik
(zonder Dolby nr, zonder mpx-filter)

Band I	20 .. 18000 Hz
Band II	20 .. 19000 Hz
Band IV	20 .. 20000 Hz

Niveaoverschil rechter/ linker kanaal	1dB
Overspreekdemping 1 kHz rechter/ linker kanaal	> 45 dB
Tegenspoor	> 70 dB

Stoorspanningsafstand ongewogen zonder Dolby nr Band I / II / IV	54/56/58 dB
met Dolby nr B Band I / II / IV	60/60/62 dB
met Dolby nr C Band I / II / IV	63/63/65 dB

Stoorspanningsafstand gewogen zonder Dolby nr Band I / II / IV	57/59/60 dB
met Dolby nr B Band I / II / IV	66/67/68 dB
met Dolby nr C Band I / II / IV	74/76/76 dB

Uitsturingsgrens by hoge tonen Band I / II / IV	8/6/4 dB
--	----------

Voormagn. - en wisfrequentie	105 kHz
Wisdemping bij 1 kHz (IV)	> 65 dB

Ingangen	
Line (2-Cinch-bussen)	100 mV/47 kohm
Microfoon (2 bussen 6,3 mm)	0,3 mV/ 3 kohm
Oversturingreserve	> 35 dB

Uitgangen	
Line (2-Cinch-bussen)	0,75/0,75/0,85 V/ 4 kohm
(315 Hz, $k_3 = 3 \%$) Band I / II / IV	
Hoofdtelefoon (bussen 6,3 mm)	+ 6 V/100 ohm
(315 Hz, 250 nWb/m)	

Netvoeding	220 volt (50/60 Hz)
geprepareerd voor interne omschakeling op	110, 120 en 240 volt
Max. opgenomen vermogen	45 Watt

Afmetingen (b x h x d)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	8,9 kg
Uitvoering	zwart, kristalgrijs

