

**BETRIEBSANLEITUNG
CD-PLAYER EVOLUTION CD2**

**OPERATING INSTRUCTIONS
CD-PLAYER EVOLUTION CD2**



SEHR GEEHRTER KUNDE,

wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf des Players CD2 entgegenbringen. Sie haben eine klanglich hervorragende, vielseitig einsetzbare HiFi-Komponente erworben.

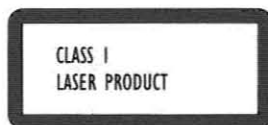
Verständlicherweise wollen Sie jetzt am liebsten gleich mit dem Musikhören loslegen. Trotzdem bitten wir Sie vorher um ein klein wenig Geduld. Sie werden sehen, es lohnt sich! Bitte lesen Sie vor dem ersten Einschalten diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, damit Sie das Gerät optimal nutzen können und lang ungetrübte Freude daran haben.

Wir haben uns bemüht, alles Wissenswerte zum Umgang mit Ihrem neuen Gerät im vorliegenden Heft unterzubringen. Sollten Sie noch Fragen haben, die hier nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich bitte schriftlich oder telefonisch an uns. Wir werden uns bemühen, Ihnen zu helfen.



VORSICHT:

Dieses Gerät enthält eine Laserdiode der Klasse I. Öffnen Sie nie das Gehäuse oder irgendwelche Abdeckungen, da sonst unsichtbares Laserlicht die Augen schädigen könnte. Alle Wartungsarbeiten sollten qualifiziertem Kundendienstpersonal überlassen werden.



Laserdiode	Typ	: Ga-Al-As
	Wellenlänge	: 755 - 815 nm (25 °C)
	Laserleistung	: max. 0,7 mW (Dauerleistung)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir bestätigen, daß das Gerät, zu dem diese Betriebsanleitung gehört, den zum Zeitpunkt der Drucklegung gültigen EG-Richtlinien zur Erlangung des Zeichens  entspricht. Die notwendigen Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis vorgenommen.

HINWEISE

Verwenden Sie zum Herstellen der Verbindungen zwischen den einzelnen Geräten Ihrer HiFi-Anlage und dem CD2 nur qualitativ hochwertige Kabel mit einer Länge von unter 50 cm, da sonst in der Nähe stehende Radio- oder Fernsehgeräte in ihrem Empfang gestört werden könnten. (Bei Verwendung optischer Kabel als Digitalverbindung ist deren Länge hinsichtlich Empfangsstörungen benachbarter Geräte unkritisch.)

DAS KONZEPT DES EVOLUTION CD2

Der CD2 ist auf sicheres und extrem jitterarmes Auslesen der Digitalinformation optimiert, wobei die Informationsmenge durch das CD-Format von 16 Bit / 44,1 kHz am Wandlereingang eindeutig definiert ist. Zusätzliche Information im Sinne einer höheren Auflösung oder eines erweiterten Frequenzbereichs kann nicht gewonnen werden. Die meisten derzeit gebräuchlichen D/A-Wandler sind jedoch aus folgenden Gründen nicht in der Lage, die von der CD angebotenen Informationen vollständig in analoge Signale zu wandeln.

Systembedingt entsteht bei der Rückwandlung von Digitalinformation das sogenannte Quantisierungsrauschen. Dieses kommt daher, daß die diskret vorliegenden Werte leichte Ungenauigkeiten gegenüber dem analogen Originalsignal haben. Beim CD-Format sind diese Ungenauigkeiten durch die 16 Bit Wortbreite definiert, d.h. daß bei der CD-Produktion einem Analogsignal ein digitales Pendant mit einer Auflösung von max. 65536 Stufen zugeordnet wird. Wenn nun ein Analogsignal zwischen diesen Stufen liegt, entsteht bereits bei der Aufnahme ein prinzipieller Fehler, der die erzielbare Klangqualität limitiert. Aufnahmeseitig wird deshalb mit einer vielfach höheren Auflösung gearbeitet als letztlich auf der CD gespeichert werden kann. Dadurch kann der prinzipielle Fehler minimiert werden.

Dieser verbleibende Fehler ist statistisch verteilt und äußert sich bei der Rückwandlung als gleichmäßig über das Nutzband verteiltes Rauschen. Dieses Rauschen begrenzt die Dynamik nach unten und führt zur Verschleierung von auf der CD enthaltener Feininformation. Wird das Digitalsignal vor der Rückwandlung auf eine höhere Frequenz upgesampelt, verteilt sich das Quantisierungsrauschen über ein breiteres Frequenzspektrum. Da jedoch die Rauschenergie konstant ist, bedeutet die höhere Rauschbandbreite ein niedrigeres Rauschniveau. Ein großer Teil des Rauschens liegt nun außerhalb des interessierenden Audio-Frequenzbandes und kann relativ einfach weggefiltert werden. Dadurch wird zwar keine neue Information gewonnen, jedoch der Teil der Information, der vorher vom Rauschen verdeckt wurde, hörbar gemacht.

Aus diesem Grund wird beim CD2 das Digitalsignal vor der D/A-Wandlung auf 24 Bit / 96 kHz upgesampelt. Durch die Erhöhung der Wortbreite auf 24 Bit, kann das Quantisierungsrauschen des D/A-Wandlers deutlich reduziert werden.

Am Bandende muß das NF-Signal gefiltert werden, um Aliasing-Komponenten vom Nutzsignal zu trennen. Diese Filterung verursacht unter normalen Bedingungen drastische Phasenverschiebungen. Dadurch kann die räumliche Abbildung beeinträchtigt werden. Beim Standard-CD-Format treten Aliasing-Komponenten bereits ab einer Frequenz von 22 kHz auf. Dies erfordert den Einsatz von steilflankigen Analogfiltern höherer Ordnung, was ein Anstieg der Phasen- und Amplitudenverzerrungen mit sich bringt. Im Vergleich dazu treten beim Upsampling auf 96 kHz Aliasing-Komponenten erst ab einer Frequenz von 48 kHz auf. Dadurch können impulsoptimierte Filter eingesetzt werden, die innerhalb des Hörbereichs sehr schonend mit dem Analogsignal umgehen. Es treten keine Phasen- und Amplitudenverzerrungen auf. Das Klangbild bleibt stimmig und stabil.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf eine Minimierung des Jitters gelegt. Unter Jitter versteht man Schwankungen im Takt des Digitalsignals. Diese Schwankungen, die größtenteils laufwerksbedingt sind, haben zur Folge, daß die anliegenden Daten zum falschen Zeitpunkt verarbeitet werden. Dadurch entstehen im Analogbereich Verzerrungen und Rauschen, die ihrerseits verantwortlich sind für eine verwaschene, leicht aufgerauhte Klangcharakteristik.

Um die exakte zeitliche Abfolge der angelieferten Daten zu gewährleisten, gibt es viele Ansätze. AVM hat hier einen sehr radikalen und konsequenten Weg beschritten: Alle zur Signalverarbeitung notwendigen

Taktfrequenzen werden in einem speziellen Taktbaustein erzeugt, der seinerseits nicht von einem normalen Quarz, sondern von einem hochpräzisen Quarzoszillator getaktet wird. Dadurch wird sicher gestellt, daß das Verhältnis der benötigten Frequenzen immer exakt gleich bleibt und damit alle Baugruppen optimal synchronisiert sind.

Durch Upsampling wird der Datenstrom vom angelieferten 44,1 kHz Takt unabhängig. Zwischenspeicherung in einem Pufferspeicher und anschließendes zeitrichtiges Ausgeben sorgen dafür, daß der Wandler keinerlei laufwerksinduzierten Jitter mitbekommt.

Die Front des CD2 ist klar gegliedert und enthält alle Bedienelemente, die für die Grundfunktionen zuständig sind. Das schafft Übersicht und vereinfacht die Bedienung. Natürlich kann das Laufwerk noch weit mehr: Titelprogrammierung und Sonderfunktionen, wie z.B. umschaltbares Digitalfilter, sind über die Fernbedienung abrufbar.

DER MECHANISCHE AUFBAU

Die Baugruppen Netzteil, Laufwerkssteuerung und Ausgangsstufen befinden sich auf verschiedenen Platinen. Das hält die gegenseitige Beeinflussung gering. Das Gehäuse des CD2 besteht aus magnetisch schirmendem Stahlblech. Die eingebauten Netztrafos sind streuarmer Ringkerntypen.

Die Ausgangsbuchsen des CD2 besitzen aus Gründen hoher Kontaktsicherheit und Langlebigkeit oberflächenveredelte Kontaktflächen. Epoxidharz-Leiterplatten und die Verwendung von Markenbauteilen ausgesuchter Qualität sorgen dafür, daß Sie lang Freude an Ihrem AVM CD2 haben werden.

DAS NETZTEIL

So wie wir eine Trennung von Laufwerk und D/A-Wandler wegen der absoluten Rückwirkungsfreiheit für die klanglich optimale Lösung halten, meinen wir, daß sich die einzelnen Baugruppen eines CD-Players nicht gegenseitig beeinflussen dürfen. Der CD2 hat daher zwei Netzteile, die aus zwei niederimpedanten Ringkerntrafos gespeist werden. Das eine ist in der Hauptsache für die Versorgung der Servoelektronik bzw. der Audio- Digitalsektion zuständig, das andere liefert den Strom für die D/A-Wandler und Ausgangsstufen.

DIE DIGITALSEKTION

Die Ausgangssignale des Laufwerks werden vom Abtastratenwandler CS 8420 in Empfang genommen. Dieser erhöht die Schlagzahl der Datenbits von 16 Bit / 44,1 kHz auf 24 Bit / 96 kHz bzw. 24 Bit / 88,2 kHz. Dieser IC entfernt eventuell vorhandenen Jitter bis auf das physikalisch unvermeidliche Minimum vollständig aus dem Signal, bevor er es zum Digitalfilter weiterleitet.

Das auf den Abtastratenwandler folgende Digitalfilter sorgt dafür, daß unerwünschte Frequenzanteile (Aliasing) aus dem Signalstrom entfernt werden. Dazu stehen zwei Filtervarianten zur Verfügung. In der Einstellung "sharp"

fällt die Signalamplitude am Ende des Übertragungsbereichs steil ab, die Stellung "slow" bewirkt einen flachen Abfall der Amplitude bis hin zum Sperrbereich. Bei beiden Varianten bleibt die vollständige Audio-Bandbreite erhalten, so daß Sie die Tonalität des CD2 an Ihre Hörgewohnheiten anpassen können.

Außerdem setzt das Digitalfilter die Abtastfrequenz durch blitzschnelles Errechnen von Zwischenwerten um den Faktor acht herauf (Oversampling) damit die Analogfilter am Wandlerausgang möglichst schonend für Phase und Amplitude ausgelegt werden können.

Alle benötigten Taktfrequenzen werden von einem gemeinsamen extrem genauen Taktgenerator erzeugt.

Die Audio-Digitaldaten stehen im CD Standard Format (16 Bit / 44,1 kHz) an den drei Digitalausgängen zur Verfügung.

DER D/A-WANDLER

Die Ausgangsdaten des Digitalfilters gelangen kanalweise getrennt zu den D/A-Wandlern. Wir verwenden als Wandler den Burr-Brown PCM 1704 in selektierter Ausführung. Dieser Wandler arbeitet als Parallelwandler mit höchster Präzision und gehört zum Besten, was auf dem Markt erhältlich ist. Strenge Selektion und sorgfältige Lasertrimmung der Wandler, die der Hersteller vornimmt, sichern die gleichbleibend hohe Qualität des CD2.

DAS ANALOGFILTER

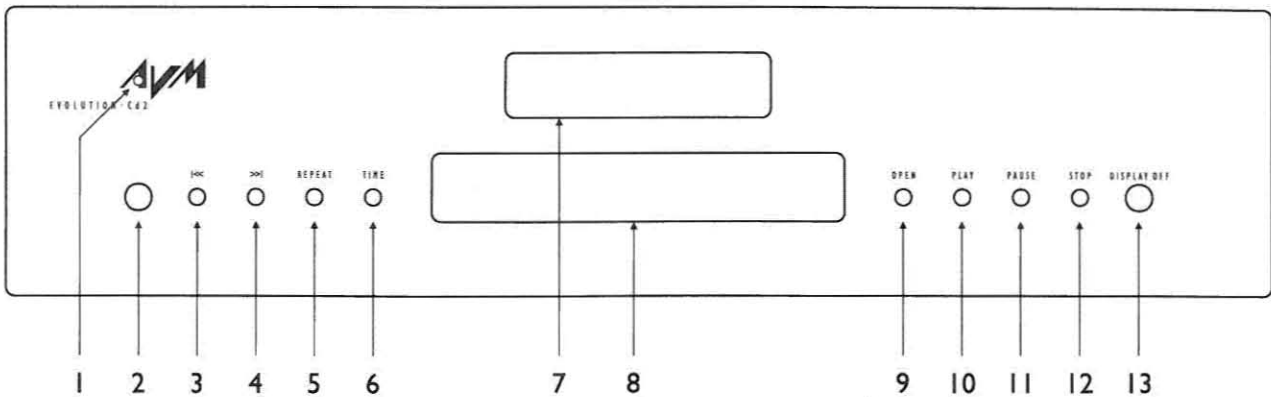
Die nach den Wandlern folgende Filterung des Signals sorgt dafür, daß unerwünschte Frequenzreste (Aliasing, Samplefrequenz) aus dem gewandelten Audiosignal entfernt werden. Wir messen der Filterung sehr viel Bedeutung bei, weil die Art, wie solche Filter mit der Phase und der Amplitude des Signals umgehen, starke Auswirkungen auf die musikalischen Qualitäten eines D/A-Wandlers hat. Wir haben ein Filter realisiert, das innerhalb des Audiofrequenzbandes keinerlei Amplituden bzw. Phasenfehler verursacht. Das war möglich, da durch Upsampling Aliasing-Komponenten erst ab der halben Abtastfrequenz zu erwarten sind, also erst ab 48 kHz bzw. 44,1 kHz. Durch achtfaches Oversampling im Digitalfilter wird diese Grenze noch weiter nach oben verschoben.

DIE ANALOGAUSGÄNGE

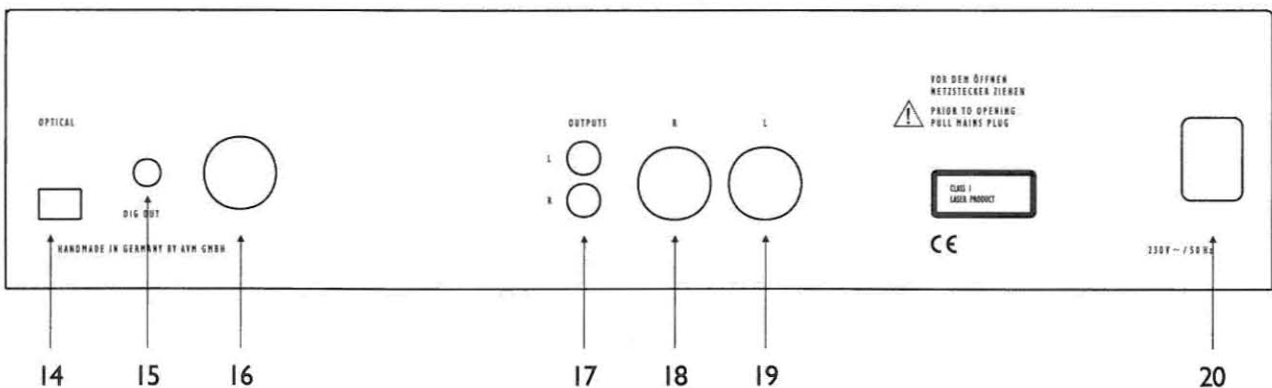
Die Cinch- bzw. XLR-Analogausgänge des CD2 besitzen diskret aufgebaute Leistungsverstärker. Deren hohe Stromlieferfähigkeit und der niedrige Ausgangswiderstand gewährleisten auch bei hohen Kabelkapazitäten exakte Übertragung der Musiksignale zur Vorstufe. Die Phasenlage des Ausgangssignal läßt sich per Fernbedienung um 180 Grad drehen.

DIE BEDIENUNG DES EVOLUTION CD2

Im Text befinden sich hinter den Bezeichnungen der einzelnen Bedienelemente Nummern. Diese beziehen sich auf die nachfolgenden Zeichnungen.

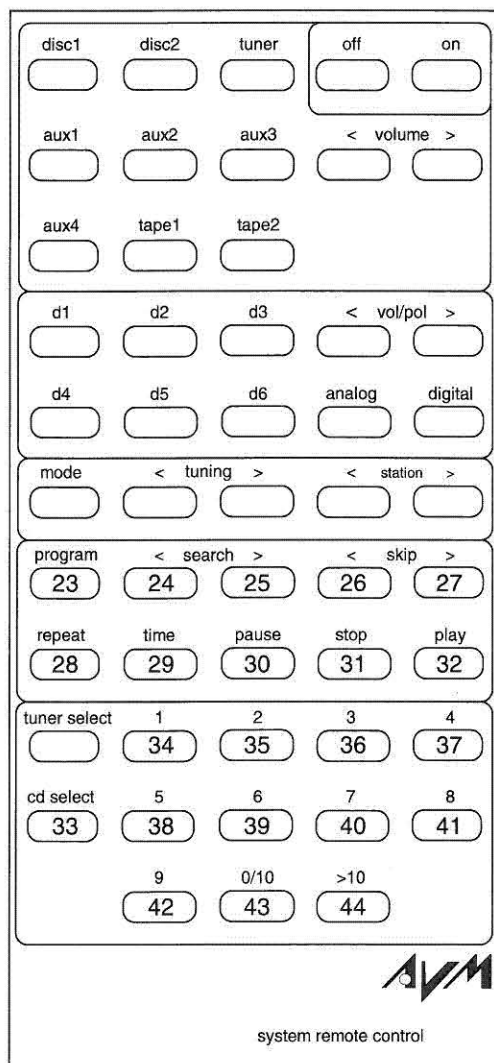


- 1 Betriebs-Kontroll-LED
- 2 Ein-/Ausschalter
- 3 Drucktaste für Titelsprung und kontinuierliches Suchen rückwärts
- 4 Drucktaste für Titelsprung und kontinuierliches Suchen vorwärts
- 5 Drucktaste für Wiederholfunktionen REPEAT
- 6 Drucktaste für Zeitanzeigefunktionen TIME
- 7 Anzeigefenster
- 8 CD-Schublade
- 9 Drucktaste zum Öffnen und Schließen der CD-Schublade OPEN
- 10 Drucktaste zum Starten des Abspielvorgangs PLAY
- 11 Drucktaste zum Einstellen / Abstellen der PAUSE-Funktion
- 12 Drucktaste zum Beenden des Abspielvorgangs und Löschen der Programmierung STOP
- 13 Druckschalter zum Abschalten des Displays DISPLAY OFF



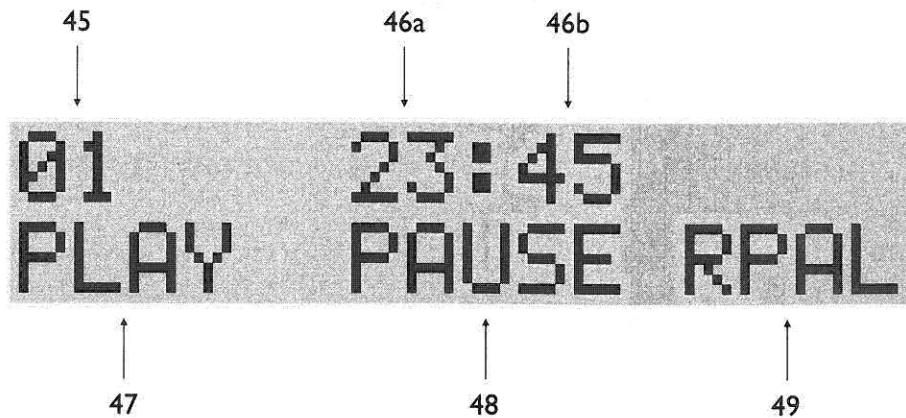
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 14 Optischer Digitalausgang | 18 XLR-Analogausgang Rechts |
| 15 Cinch-Digitalausgang | 19 XLR-Analogausgang Links |
| 16 XLR-Digitalausgang | 20 Netzbuchse |
| 17 Cinch-Analogausgang | |

FERNBEDIENUNG



- 21 Taste zum Abschalten des CD2 OFF (Stand by)
- 22 Taste zum Einschalten des CD2 ON
- 23 Taste zum Aktivieren der Programmierfunktion PROGRAM
- 24 Taste für kontinuierliches Suchen SEARCH rückwärts
- 25 Taste für kontinuierliches Suchen SEARCH vorwärts
- 26 Taste für Titelsprung SKIP rückwärts
- 27 Taste für Titelsprung SKIP vorwärts
- 28 Taste für Wiederholungsfunktionen REPEAT
- 29 Taste für Zeitanzeigefunktionen TIME
- 30 Taste zum Einstellen / Abstellen der PAUSE-Funktion
- 31 Taste zum Beenden des Abspielvorgangs und Löschen der Programmierung STOP
- 32 Taste zum Starten des Abspielvorgangs PLAY
- 33 Taste zur Aktivierung des Ziffernblocks CD SELECT
Sie müssen die Taste "cd select" UND die gewünschte Zifferntaste gleichzeitig drücken
- 34 - 42 Tasten zur Programmierung von Stücknummern "1" - "9"
- 43 Taste zur Programmierung der Stücknummer "10"
- 44 Taste zur Programmierung zweistelliger Stücknummern (über 10) ">10"

ANZEIGE



45 Anzeige Titelnummer
TRACK während der Programmierung

46a,b Spielzeit Min:Sek

47 Anzeige PLAY im Abspielbetrieb
Anzeige PPLAY (Program PLAY) beim Abspielen programmierter Titel
Anzeige STOP
PROGRAMMING während der Titelprogrammierung

48 Anzeige PAUSE

49 Anzeige REPI bei Wiederholung des gerade gespielten Stücks
Anzeige RPAL (Repeat AL) bei Wiederholung der gesamten CD bzw. aller programmierten Stücke

AUFSTELLUNG DES GERÄTS / KÜHLUNG

Stellen Sie den CD2 so auf, daß im Bereich VOR der Schublade (8) mindestens 15 cm Platz frei bleibt, damit die Schublade sich ungehindert öffnen und schließen kann.

Der CD2 erzeugt im Betrieb nicht viel Wärme. Aufstellung im Rack ist so problemlos möglich. Bei Unterbringung in einem Schrank achten Sie bitte darauf, daß die Luft um das Gerät ungehindert zirkulieren kann. Wir empfehlen Ihnen außerdem einen Aufstellungsort zu wählen, der vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist, damit Sie die Anzeigen gut ablesen können und die Wirkung der Fernbedienung nicht durch extrem helles Sonnenlicht bzw. direkte Anstrahlung mit starken Halogenlampen beeinträchtigt wird. Der CD2 sollte natürlich auch nicht in direkter Heizungsnahe stehen, ebensowenig in besonders feuchter Umgebung.

Wenn Sie Geräte auf oder unter Ihren CD-Player stellen wollen, dann sorgen Sie dafür, daß zwischen diesen Geräten und dem CD2 mindestens 1 cm Luft ist. Notfalls legen Sie Pucks unter die Gerätefüße, um den nötigen Abstand herzustellen.

NETZANSCHLUß

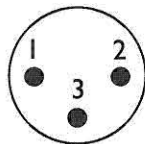
Stecken Sie den Netzstecker (20) in eine Schukosteckdose. Bitte lassen Sie den CD2 ausgeschaltet (Knopf (2) ausgerastet), bis Sie alle Kabelverbindungen zum Rest der Anlage hergestellt haben.

ANSCHLUß DES CD2-PLAYERS AN EINEN VOR- ODER VOLLVERSTÄRKER

Verbinden Sie einen der Ausgänge (17 - 19) über ein passendes Kabel mit einem Hochpegeleingang Ihres Vor- oder Vollverstärkers. Die Ausgänge sind gegenseitig entkoppelt und können beliebig benutzt werden.

Durch die Ausstattung des CD2-Players mit Cinch und symmetrischen XLR-Ausgängen sind Sie völlig frei in der Wahl der richtigen Verkabelung zu Ihrem Vor- oder Vollverstärker. Falls möglich empfehlen wir eine symmetrische Verbindung, aber auch Cinchkabel stellen klanglich hervorragende Verbindungen her, wenn Sie gute Kabel verwenden.

Belegung der symmetrischen XLR-Buchsen (Analogausgang)



- 1 Masse (Schirm)
- 2 Signal-Plus
- 3 Signal-Minus

ANSCHLUß AN EINEN D/A-WANDLER, DIGITALEINGANG EINES VOR- / VOLLVERSTÄRKERS

Verbinden Sie einen der Ausgänge (14 - 16) über ein passendes Kabel mit einem der Digitaleingänge Ihres D/A-Wandlers oder Verstärkers.

ACHTUNG: Schließen Sie die Digitalausgänge nie an irgendwelche Analogeingänge von Verstärkern an. Dies kann wegen der auftretenden hohen Frequenzen zu Störungen der übrigen Musikquellen führen oder Ihren Verstärker und die Lautsprecher beschädigen.

HINWEISE: Wir empfehlen, die Verbindung mittels symmetrischem Kabel (AES/EBU) oder 75-Ohm-Koax-Kabel herzustellen. Diese liefern unserer Erfahrung nach die besten klanglichen Ergebnisse.

Verwenden Sie nur Kabel mit einer Länge von unter 50 cm, da sonst in der Nähe stehende Radio- oder Fernsehgeräte in ihrem Empfang gestört werden könnten.

In jedem Fall dürfen weder Koax-Kabel, noch optische Kabel geknickt werden. Dies kann die Signalübertragung hörbar beeinträchtigen (Auftreten von Störgeräuschen) oder vollständig verhindern.

ANSCHLUß AN DIGITALE AUFNAHMEGERÄTE

Weil der CD2 mehrere Ausgänge besitzt, kann er zusätzlich zur Verbindung mit dem D/A-Wandler oder digitalen Eingang eines Verstärkers auch noch an den digitalen Aufnahmeingang eines DAT-Recorders oder eines anderen digitalen Aufzeichnungsgeräts angeschlossen werden. Die Kabelverbindung stellen Sie wie im Abschnitt weiter oben beschrieben her. Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung Ihres Digitalaufnahmeegeräts.

ERSTE INBETRIEBNAHME / GRUNDFUNKTIONEN

NETZ EINSCHALTEN

Schalten Sie den CD2 und die übrige Anlage ein und stellen Sie den Eingangswahlschalter Ihres Verstärkers oder D/A-Wandlers auf den Eingang, an dem der CD2 angeschlossen ist.

Nach dem ersten Einschalten mit dem Netzschalter (2) benötigt der CD2 etwa 5 Sekunden Zeit, bis sich alle Betriebsspannungen aufgebaut haben und der interne Prozessor die Funktionen überprüft hat. Während dieser Zeit erscheint im Display der Hinweis "5 SEC WARM UP".

HINWEIS: Sollte nach dem ersten Einschalten des CD2 das Display nichts anzeigen, obwohl die Kontroll-LED (1) leuchtet, dann betätigen Sie probeweise den Druckschalter (13), der zum Ein- und Abschalten des Displays dient.

ACHTUNG: Auch nach dem Ausschalten bleibt das Gerät intern mit dem Netz verbunden. Zum Trennen vom Netz (bei Gewitter, längerer Abwesenheit oder vor dem Öffnen des Geräts) ist daher der Netzstecker zu ziehen.

CD-SCHUBLADE ÖFFNEN, CD EINLEGEN, SCHUBLADE SCHLIEßEN

Nach Ablauf der Aufwärm- und Überprüfungsphase zeigt das Display "STOP" an. Öffnen Sie nun die CD-Schublade durch Drücken der Taste **OPEN** (9).

Legen Sie nun eine CD mit der glänzenden Seite nach unten (also mit der bedruckten Rückseite nach oben) in die dafür vorgesehene Aussparung der Schublade.

HINWEIS: Entfernen Sie vorher eventuell vorhandene Fremdkörper (Staub, Krümel) mit einem weichen Pinsel oder einem nicht fuselnden Tuch von der Oberfläche der CD.

Erneutes Drücken der Taste **OPEN** (9) veranlaßt den CD2 nun, die Schublade mit der CD einzuziehen. Einige Sekunden später erscheint auf der Anzeige (7) links oben die Anzahl der auf der CD enthaltenen Titel und rechts daneben die Gesamtspieldauer der CD in Minuten und (durch einen Doppelpunkt getrennt) Sekunden. Nach etwa 10 Sekunden wird die Stücknummer "01" und die Spielzeit "00:00" angezeigt.

HINWEIS: Öffnen der Schublade löscht alle vorher programmierten Funktionen (REPEAT, Stückauswahl mittels PROGRAM, TIME etc.).

STARTEN DES ABSPIELVORGANGS

Durch Drücken der Taste **PLAY** (10) beginnt der Abspielvorgang mit Stück 1. In der Anzeige wird "PLAY" angezeigt. Wenn der CD2 vorher programmiert wurde, erscheint "PPLAY" (= Program **PLAY**)

HINWEIS: Druck auf die Taste **PLAY** (10) bei geöffneter Schublade verursacht Schließen der Schublade und anschließendes automatisches Abspielen der eingelegten CD, beginnend mit dem ersten Stück.

AUSWÄHLEN BESTIMMTER STÜCKE, SUCHEN INNERHALB EINES STÜCKS

Wenn vor dem Drücken der Taste **PLAY** (10) mittels der Tasten |<< oder >>| (3, 4) ein Titel ausgewählt wurde und dann erst **PLAY** (10) betätigt wird, beginnt der Abspielvorgang beim gewählten Stück. Während des Abspielens kann mittels kurzem Drücken auf die Tasten |<< oder >>| (3, 4) zum vorherigen bzw. nächsten Stück gesprungen werden. Bei längerem Drücken der Tasten wird die Funktion schneller Vor- bzw. Rücklauf aktiviert. Auf diese Art können bestimmte Stellen innerhalb eines Stücks ausgesucht werden. Während des schnellen Vor- bzw. Rücklaufs erfolgt weiterhin Musikwiedergabe.

Hinweis: Spielt der CD2 gerade ein Stück ab, erfolgt nach einmaligem Drücken der Taste |<< (3) zunächst ein Sprung zum Stückanfang. Danach muß sofort die Taste |<< (3) erneut gedrückt werden, um zum vorhergehenden Stück zu gelangen.

DIE WIEDERHOLFUNKTIONEN

Drücken der Taste **REPEAT** (5) aktiviert die Wiederholfunktion. Nach einmaligem Drücken wird nur das gerade abgespielte Stück wiederholt (Anzeige REPI), nach zweimaligem Drücken wird die gesamte CD (bzw. die gesamten programmierten Stücke) wiederholt (Anzeige RPAL), dreimaliges Drücken schaltet die Wiederholfunktion ab.

Im **PROGRAM** Modus wird nach einmaligem Drücken die gesamte CD (bzw. die gesamten programmierten Stücke) wiederholt (Anzeige RPAL), zweimaliges Drücken schaltet die Wiederholfunktion ab.

DIE PAUSENFUNKTION

Drücken der Taste **PAUSE** (11) unterbricht den Abspielvorgang. In der unteren Displayzeile wird "PAUSE" angezeigt. Erneutes Drücken setzt den Abspielvorgang fort.

DIE ZEITANZEIGEFUNKTION

Drücken der Taste **TIME** (6) während der Wiedergabe (PLAY) aktiviert die Zeitanzeigefunktion. Nach einmaligem Drücken wird das Wort "TOTAL" und die verbleibende Spieldauer der gesamten CD angezeigt. Nach zweimaligem Drücken wird ebenfalls das Wort "TOTAL" und die bereits verstrichene Gesamtspieldauer in Minuten und Sekunden angezeigt.

Im **REPEAT I** und im **PROGRAM** Modus ist die Zeitanzeigefunktion beschränkt auf die Anzeige der aktuellen Titelspielzeit.

BEENDEN DES ABSPIELVORGANGS, LÖSCHEN DER PROGRAMMIERUNG

Drücken der Taste **STOP** (12) beendet den Abspielvorgang (**OPEN** (9) bewirkt übrigens das Gleiche, zusätzlich öffnet sich noch die Schublade) und löscht die vorher programmierten Funktionen REPI, RPAL, TIME, PAUSE etc.

Wird in der Betriebsart PPLAY (Program **PLAY**) die Taste **STOP** (12) einmal betätigt, dann hält der CD2 die Wiedergabe an und es können zusätzlich zu den bereits programmierten Stücken weitere hinzuprogrammiert werden. Wird in der Betriebsart PPLAY die Taste **STOP** (12) zweimal hintereinander betätigt, löscht dies die bisher programmierten Titel und der CD2 geht auf STOP.

EIN- UND ABSCHALTEN DES DISPLAYS

Sollte Sie das Leuchten des Displays stören, kann die gesamte Anzeige mit dem Druckschalter **DISPLAY OFF** (13) abgeschaltet werden, solange die CD abgespielt wird. Erneutes Drücken des Schalters aktiviert die Anzeige wieder. Auch im Zustand **DISPLAY OFF** leuchtet die Anzeige kurz auf, wenn der CD2 bedient wird (z.B. Titelsprung etc.). Wenn sich der CD2 im **STOP**- oder **PAUSE**-Modus befindet, leuchtet die Anzeige kontinuierlich, auch wenn die Taste **DISPLAY OFF** gedrückt ist.

FERNBEDIENUNG / PROGRAMMIERUNG (OPTIONAL)

Die mitgelieferte Fernbedienung ermöglicht neben der Bedienung der Grundfunktionen den Zugriff auf Programmierung, direkte Titelwahl und weitere Funktionen des CD2.

ALLGEMEINES ZUR FERNBEDIENUNG

Die gewünschte Funktion lösen Sie durch Drücken der entsprechenden Taste auf dem Fernbedienungsgeber aus. Richten Sie hierbei den Geber immer auf das Anzeigefenster (7) des CD2, wo der Infrarot-Empfänger untergebracht ist.

EINSCHALTEN

Durch Betätigen der Taste **ON** (22) läßt sich der CD2 einschalten. Hierbei ist das Gerät direkt betriebsbereit. Die weiter oben unter "NETZ einschalten" beschriebene "WARM UP"-Phase verkürzt sich auf ca. 2 Sekunden.

AUSSCHALTEN

Durch Betätigen der Taste **OFF** (21) läßt sich der CD2 in den stand-by-Betrieb schalten. Das Display verlöscht, die Kontroll-LED (1) leuchtet jedoch weiter und die Leistungsaufnahme des CD2 aus dem Stromnetz verringert sich auf unter ein Watt.

HINWEIS: Der CD2 läßt sich im stand-by-Zustand weder über die Fernbedienung, noch über die Tastatur bedienen, bis wieder die Taste **ON** (22) der Fernbedienung gedrückt wird.

ACHTUNG: Das Gerät ist im stand-by-Zustand nicht vom Netz getrennt. Wir raten Ihnen daher zur Vermeidung von Schäden dringend, während eines Gewitters oder bei längerer Abwesenheit (Urlaub) den CD2 durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.

GRUNDFUNKTIONEN

Die Funktionen der Tasten **PLAY** (32), **PAUSE** (30), **STOP** (31), **REPEAT** (28), **TIME** (29) entsprechen denen der Drucktasten auf der Gerätefront (siehe weiter oben).

Drücken der Tasten **SEARCH▲** (25) bzw. **SEARCH▼** (24) aktiviert die Funktion schneller Vor- bzw. Rücklauf. Auf diese Art können bestimmte Stellen innerhalb eines Stücks ausgesucht werden. Während des schnellen Vor- bzw. Rücklaufs erfolgt weiterhin Musikwiedergabe.

Drücken der Tasten **SKIP▲** (27) bzw. **SKIP▼** (26) aktiviert die Funktion Titelsprung. Wenn vor Beginn des Abspielvorgangs mittels der **SKIP**-Tasten (26, 27) ein Titel ausgewählt wurde, beginnt nach Druck auf die Taste **PLAY** (10 oder 32) der Abspielvorgang beim gewählten Stück. Während des Abspielens kann mittels kurzem Drücken auf die **SKIP**-Tasten (26, 27) zum vorherigen bzw. nächsten Stück gesprungen werden.

Hinweis: Spielt der CD2 gerade ein Stück ab, erfolgt nach einmaligem Drücken der Taste **SKIP▼** (26) zunächst ein Sprung zum Stückanfang. Danach muß sofort die Taste **SKIP▼** (26) erneut gedrückt werden, um zum vorhergehenden Stück zu gelangen.

DIREKTE TITELWAHL

Nachdem die CD eingelegt wurde und die Schublade geschlossen ist, kann über die Zifferntasten der Fernbedienung ein Titel direkt angewählt werden. Hierzu drücken Sie die Taste mit der gewünschten Stücknummer, der CD2 sucht den Stückanfang und beginnt sofort mit dem Abspielen.

Um Stücknummern größer 10 einzugeben betätigen Sie zuerst die Taste **cd-select** (33) zusammen mit der Taste **>10** (44), geben dann die erste Stelle der gewünschten Stücknummer ein, anschließend die zweite Stelle. Die Taste **10** (43) ersetzt hierbei die Ziffer "0". (Beispiel: Gewünschte Stücknummer: "23": Tasten **cd-select** und **>10** (44), Tasten **cd-select** und **2** (35), Tasten **cd-select** und **3** (36)).

Hinweis: Aus Platzgründen besitzt die Systemfernbedienung nur einen Ziffernblock. Um damit Ihren CD-Player zu bedienen müssen Sie die Taste **cd-select** **UND** die gewünschte Zifferntaste **gleichzeitig** drücken.

PROGRAMMIERUNG

Betätigen Sie zuerst die Taste **PROGRAM** (23). Sollte der CD2 gerade eine CD abspielen, so wird automatisch das Untermenü zur Einstellung der Sonderfunktionen Polarität, Filtercharakteristik des Digitalfilters und Samplerate der D/A-Wandler geöffnet (s. Sonderfunktionen).

Betätigen Sie die Taste **PROGRAM** (23) wenn das Laufwerk gestoppt ist, erscheint in der unteren Displayzeile die Anzeige "PROGRAMMING", in der oberen Zeile "TRACK" und die aktuelle Titelnummer (Track 01). Sie können nun über die Zifferntasten der Fernbedienung die Nummern der zu programmierenden Stücke nacheinander durch Drücken der entsprechenden Zifferntaste eingeben. Die Taste **PROGRAM** (23) darf zwischendurch nicht betätigt werden. Es können maximal 20 Titel programmiert werden. Beim Überschreiten dieses Limits wird jede weitere Eingabe ignoriert und es wird stattdessen der Programminhalt des entsprechenden Speicherplatzes angezeigt. (Beispiel: Wenn bereits 20 Titel gespeichert sind, wird beim Versuch einen weiteren Titel zu programmieren der Programminhalt des ersten Speicherplatzes angezeigt.)

Um Stücknummern größer 10 einzugeben betätigen Sie zuerst die Tasten **cd-select** (33) und **>10** (44), geben dann die erste Stelle der gewünschten Stücknummer ein, anschließend die zweite Stelle. Die Taste **10** (43) ersetzt hierbei die Ziffer "0". (Beispiel: Gewünschte Stücknummer: "23": Taste **cd-select** (33) und **>10** (40), Taste **cd-select** (33) und **2** (35), Tasten **cd-select** (33) und **3** (36)).

Nach Eingabe einer Stücknummer erscheint in der oberen Zeile des Displays für einige Sekunden die eingegebene Nummer (zweistellig z.B.: "TRACK 23"). Nach ca. 5 Sekunden wird in der oberen Zeile des Displays die gerade programmierte Stücknummer (45) und rechts daneben in Spielzeit Min:Sek bei Sekunden (46b) die Anzahl der programmierten Titel angezeigt. Ein Blinken der Titelanzahl signalisiert, daß der CD2 auf die Eingabe der zweiten Ziffer einer zweistelligen Titelnummer wartet.

Zum vorzeitigen Beenden der Programmierfunktion drücken Sie die Taste **STOP**.

Zum Löschen aller bisher programmierten Stücke und anschließender Neueingabe muß die Taste **STOP** (12, 31) und anschließend die Taste **PROGRAM** (23) gedrückt werden.

ABSPIELEN PROGRAMMIERTER STÜCKE

Nachdem die Titelprogrammierung erfolgt ist, kann der Abspielvorgang durch Drücken der Taste **PLAY** (10, 32) gestartet werden. Während des Abspielens zeigt der CD2 in der unteren Displayzeile statt "PLAY" nun "**PPLAY**" (Program **PLAY**) an.

Die Bedeutung einiger Funktionen ändert sich beim Abspielen wie folgt: Titelsprünge zum nächsten oder vorhergehenden Stück erfolgen unter Berücksichtigung der programmierten Stückreihenfolge, nicht mehr gemäß der Anordnung der Stücke auf der CD. Der schnelle Vor- bzw. Rücklauf erfolgt nicht mehr über Stücknummern hinweg (z.B. Vom Ende Stück 3 weiter zum Anfang Stück 4), sondern stoppt am jeweiligen Stückanfang. Einmaliges Betätigen der **STOP**-Taste (12, 31) beendet die Wiedergabe, ohne die Programmierung zu löschen. Zweimaliges Drücken von **STOP** (12, 31) oder Öffnen der Schublade löscht die Programmierung.

SONDERFUNKTIONEN

Wenn Sie während der CD2 gerade eine CD abspielt oder sich in Pause-Stellung befindet die Taste **PROGRAM** (23) drücken, gelangen Sie in ein Untermenü, das folgende Sonderfunktionen anbietet.

Polarität

Mit den Tasten **SEARCH▲** (25) bzw. **SEARCH▼** (24) läßt sich die Phasenlage des Ausgangssignals um 180 Grad drehen. Durch Betätigung der Taste **SEARCH▼** (24) wird die Phasenlage des Ausgangssignals invertiert und in der unteren Displayzeile wird unter "POL:" ein "-" angezeigt. Mit der Taste **SEARCH▲** (25) wird das Ausgangssignal wieder in der normalen, nicht invertierten Phasenlage ausgegeben. Im Display wird ein "+" angezeigt.

Filtercharakteristik

Mit den Tasten **SKIP▲** (27) bzw. **SKIP▼** (26) läßt sich die Filtercharakteristik des Digitalfilters umschalten. Durch Betätigung der Taste **SKIP▼** (26) wählen Sie die "slow"-Variante aus. Im Display wird unter "FILT:" "slow" angezeigt. Mit der **SKIP▲** (27) aktivieren Sie die "sharp"-Variante, was ebenfalls im Display unter "FILT:" angezeigt wird.

Beide Filtervarianten unterscheiden sich, aufgrund unterschiedlicher Rechenvorschriften, lediglich in der Tonalität bzw. dem "musikalischen Fluß" voneinander, da im Gegensatz zu konventionellen CD-Player-Konzepten auch bei der flach abfallenden Flanke des "slow"-Filters das gesamte Audiofrequenzband übertragen wird !

Abtastfrequenz (Samplerate)

Durch Betätigen der Taste **TIME** (29) können Sie die Abtastfrequenz der D/A-Wandler zwischen 96 kHz und 88,2 kHz hin- und herschalten.

Um das Untermenü zu verlassen, drücken sie entweder erneut die Taste **PROGRAM** (23) oder jede andere Taste, die nicht zur Auswahl von Optionen des Untermenüs benutzt wird.

Hinweis: Alle in diesem Untermenü gemachten Einstellungen bleiben auch dann erhalten, wenn der CD2 über den Hauptschalter (2) ausgeschaltet wird. Lediglich wenn der CD2 vom Netz getrennt wird gehen diese Einstellungen verloren.

PFLEGE DES GEHÄUSES

Oberfläche und Druck des Gehäuses sind weitgehend kratzfest. Es kann mit milder Seifenlauge oder einem handelsüblichen Glasreiniger auf Spiritusbasis (sparsam verwenden) und einem weichen, nicht fuselnden Staubtuch gereinigt werden.

ACHTUNG: Beim Reinigen darf keinesfalls Flüssigkeit ins Gehäuseinnere gelangen. Zudem sollte vor dem feuchten Abwischen aus Sicherheitsgründen das Netzkabel gezogen werden.

Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel zur Reinigung, diese könnten Oberfläche oder Bedruckung beschädigen.

WENN EINMAL ETWAS NICHT KLAPPT

Oft lassen sich vermeintliche Defekte auf Fehlbedienungen zurückführen. Manchmal sind auch andere, am CD2 angeschlossene Geräte für eine Fehlfunktion verantwortlich. Bevor Sie sich wegen eines Defektes an Ihren Fachhändler oder an uns wenden, bitten wir Sie, anhand der folgenden Liste zu prüfen, ob Sie die Fehlfunktion selbst beheben können.

Display zeigt nichts an, obwohl der CD2 eingeschaltet ist

Taste **DISPLAY OFF** (13) drücken, das Display schaltet sich ein.

Schublade fährt ein, der Inhalt der CD wird jedoch nicht im Display angezeigt, Player läßt sich nicht mehr bedienen.

Es wurde entweder eine verschmutzte oder defekte CD eingelegt oder die CD wurde falsch herum eingelegt (Etikettenseite nach unten statt nach oben). Drücken Sie die Taste **OPEN** (9), die Schublade öffnet sich und die CD kann entnommen werden. Falsch eingelegte CD richtig herum einlegen. Verschmutzte CD reinigen und erneut einlegen.

Keine Musikwiedergabe, obwohl Display "PLAY" bzw. "PPLAY" anzeigt

- a) Prüfen, ob **PAUSE** aktiviert, ggf. durch Drücken der **PAUSE**-Taste (11, 30) deaktivieren.
- b) Anschluß des CD2 zum Verstärker oder D/A-Wandler prüfen (Stecker lose, Kabel geknickt etc.)

Fernbedienung geht nicht

- a) Batterie des Fernbedienungsgebers ist leer.
- b) Zwischen dem Fernbedienungsgeber und dem CD2 besteht keine direkte Sichtverbindung (die Übertragung der Signale erfolgt mit Infrarotlicht).

Undefinierbare Anzeige auf Display und / oder Gerät reagiert nicht auf Tastenbetätigung

Eine elektrische Entladung (z.B.: Funke beim Anfassen des Geräts infolge Aufladung des Bedienenden durch Kunststoffteppich oder Kunststoffkleidung) oder eine Netzstörung haben den Prozessor gestört. Gerät mit dem Netzschalter (2) abschalten, 10 Sekunden warten, erneut einschalten. Falls diese Maßnahme keinen Erfolg zeigt, trennen Sie den CD2 durch Ziehen des Netzsteckers ca. 10 Sekunden vom Netz.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

Sollte wider Erwarten ein Fehler auftreten, den Sie oder Ihr Fachhändler nicht beseitigen können, dann reparieren wir Ihren CD2 bis zu zwei Jahre nach Kaufdatum kostenlos. Die Garantie erstreckt sich auf Material und Arbeitszeit, anfallende Transportkosten trägt der Eigentümer.

Voraussetzungen für diese Gewährleistung sind:

1. Das Gerät muß bei einem von AVM autorisierten Fachhändler gekauft worden sein. Geräte, die aus anderen Quellen stammen werden nicht, auch nicht kostenpflichtig repariert.
2. Die Garantie-Registrierkarte mit Kopie der Kaufrechnung muß spätestens 4 Wochen nach dem Kaufdatum bei uns eingegangen sein.
3. Der Fehler darf nicht durch unsachgemäße Behandlung oder Eingriff ins Gerät verursacht worden sein.
4. Das Gerät muß unbedingt in der Originalverpackung an uns eingesandt werden. Ist dies nicht der Fall, so sind wir berechtigt, die Annahme zu verweigern. In jedem Fall übernehmen wir für Transportschäden keine Verantwortung.
Wenn Sie die Originalverpackung nicht mehr haben, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Auf Wunsch stellen wir Ihnen auch direkt eine Verpackung zur Verfügung. Dafür müssen wir allerdings eine Bearbeitungsgebühr von 50 DM erheben.
5. Dem eingesandten Gerät muß eine kurze Fehlerbeschreibung beiliegen.
6. In Zweifelsfällen behalten wir uns vor, eine Kopie der Kaufrechnung anzufordern.
Bei unberechtigter Einsendung, bzw. wenn kein Schaden am Gerät vorliegt, behalten wir uns vor, eine Bearbeitungsgebühr zu erheben.

HINWEIS: Sollten Sie Ihr Gerät nicht von Deutschland aus versenden, dann sorgen Sie bitte für ordnungsgemäße Ausfuhrpapiere. Kosten, die durch unsachgemäße Ausfuhr / unterlassene Deklaration entstehen, können wir nicht übernehmen.

TECHNISCHE DATEN EVOLUTION CD2

Digital

Ausgangsimpedanz Cinch	75 Ohm
Ausgangsimpedanz BNC	75 Ohm
Ausgangsimpedanz XLR	110 Ohm
Ausgangsspannung	gemäß IEC 908
Optischer Ausgang	TOSLINK

Analog

Ausgangsimpedanz Cinch	75 Ohm
Ausgangsimpedanz XLR	75 Ohm
Frequenzgang	<20 Hz - 20 kHz
Anstiegszeit	<0,5 µs
Störabstand	110 dB / 114 dB(A) (bez. auf Digital Null)
Versorgung	230 V / 50 Hz/ 15 VA (Stand by < 0,5 VA)
Abmessungen (B x H x T)	435 x 115 x 330 mm
Gewicht	7 - 9 kg je nach Ausstattung

Änderungen an technischen Daten und Ausstattung behalten wir uns vor.

Stand 10/99

