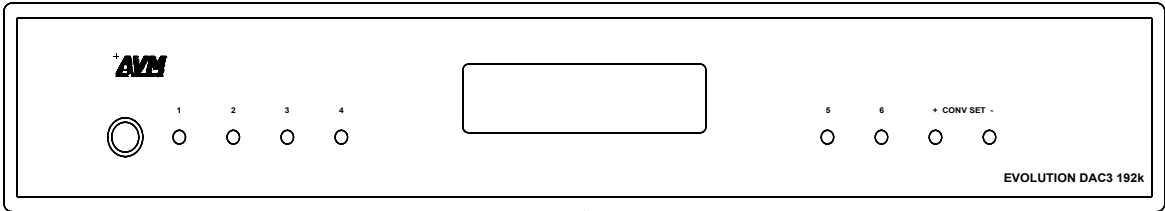


# Betriebsanleitung

# EVOLUTION DAC3 192/24



## **Sehr geehrter Kunde,**

wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf des EVOLUTION DAC3 192/24 entgegenbringen. Sie haben eine klanglich hervorragende, vielseitig einsetzbare HiFi-Komponente erworben.

Verständlicherweise wollen Sie jetzt am liebsten gleich mit dem Musik hören 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 in dieser Anleitung 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.

Ihr AVM-Team

## **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.

### **HINWEIS**

Verwenden Sie zum Herstellen der Verbindungen zwischen den einzelnen Geräten Ihrer HiFi-Anlage und dem DAC3 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.)

AVM Next Generation Audio Technologies GmbH, Daimlerstraße 8, D-76316 Malsch  
Website: [www.avm-audio.com](http://www.avm-audio.com), E-mail: [info@avm-audio.com](mailto:info@avm-audio.com)

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorwort</b>	<b>2</b>		
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>		
<b>1. Gerätekonzept</b>	<b>4</b>	<b>4. Fernbedienung</b>	<b>9</b>
1.1 Mechanischer Aufbau	4	<b>5. Pflege des Gehäuses</b>	<b>10</b>
1.2 Netzteil	4	<b>7. Wenn einmal etwas nicht klappt</b>	<b>10</b>
1.3 Signalverarbeitung	4	<b>7. Garantiebestimmungen</b>	<b>11</b>
1.3.1 Upsampling	4	<b>8. Technische Daten</b>	<b>12</b>
1.3.2 Filterung	5		
1.3.3 Digital- / Analogwandlung	5		
1.4 Analogausgänge	5		
<b>2. Bedienung</b>	<b>6</b>		
2.1 Front	6		
2.2 Rückwand	6		
2.2.1 Belegung der XLR-Eingänge	6		
2.2.1 Belegung der XLR-Ausgänge	6		
2.3 Aufstellung und Kühlung	7		
2.4 Netzanschluß	7		
2.5 Anschluß der digitalen Signalquellen	7		
2.6 Digitalausgänge	7		
2.7 Analogausgänge	7		
<b>3. Betrieb des DAC3 192/24</b>	<b>8</b>		
3.1 Ein- Abschalten	8		
3.2 Eingangswahl	8		
3.3 Wahl der Wandlercharakteristik	8		
3.4 Wahl des Ausgangsdatenformats	9		

# 1. Gerätekonzept

Der DAC3 192/24 stellt ein Gerätekonzept dar, in dem wir die Vorteile eines vom Laufwerk unabhängigen Wandlers konsequent realisiert haben: Wandler, die in Laufwerken arbeiten, werden in fast allen Fällen vom selben Trafo versorgt, der auch für Motorsteuerung und Regelelektronik zuständig ist. Störungen von Servomagneten und Elektromotoren können sich daher über die Betriebsspannung auf die Signalqualität der Audiosignale auswirken. Diese Tatsache erklärt, warum separat aufgebaute Wandler oft besser klingen, als im Laufwerk integrierte.

## 1.1 Mechanischer Aufbau

Das Gehäuse des DAC3 besteht aus magnetisch schirmendem Stahlblech. Dadurch werden Störungen von außen zuverlässig abgeschirmt. Zwischen Netzteil und Elektronikschaltungen befindet sich eine schirmende Trennwand, welche die ohnehin geringen Störfelder der Ringkerntrafos nochmals abschirmt. Alle Ein- und Ausgangsbuchsen des DAC3 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 DAC3 haben werden.

## 1.2 Netzteil

Grundlage für störungsfreie Musikübertragung ist eine saubere Versorgungsspannung. Insbesondere bei einem Digital/Analogwandler kommt es darauf an, daß der Analogteil nicht durch Störungen vom Digitalteil beeinträchtigt wird. Im DAC3 haben wir dieses Problem gelöst, indem wir für den Digitalteil eine eigene Stromversorgung mit separatem Trafo einsetzen.

Die Analogschaltungen erhalten die positive und negative Versorgungsspannung aus getrennten Netzteilen. Zusätzliche Kondensatorkombinationen aus Elkos und Folienkondensatoren halten die Versorgungsspannungen stabil und verhindern Rückwirkungen.

Alle Netzteile sind mit Ringkerntrafos und sehr hoher Siebkapazität versehen. Die Zuführung der 230 V Versorgungsspannung erfolgt über ein eingebautes Netzfilter, das vom Stromnetz kommende Störungen zuverlässig abblockt und gleichzeitig auch verhindert, daß der DAC3 Störungen ans Netz abgibt. Dies schafft exzellente Voraussetzungen für stabile, saubere Betriebsspannungen, die es dem DAC3 ermöglichen, die klanglichen Möglichkeiten des Schaltungskonzepts voll auszuschöpfen.

## 1.3. Signalverarbeitung

Der DAC3 192/24 ist mit einer Upsampling-Elektronik und hochpräzisen Wandlern ausgestattet, deren Wirkungsweise nachfolgend erläutert wird. Wenn Sie technisch nicht interessiert sind, können Sie die nachfolgenden drei Kapitel getrost überspringen und mit dem DAC3 192/24 einfach Musik hören. Sie werden Ihre Musiksammlung neu entdecken! - Und genau das bezwecken wir, denn Upsamplingtechnik ist bei AVM kein Modegag, oder eine philosophische Spinnerei, sondern bietet hör- und messbare Vorteile.

### 1.3.1 Upsampling

Die Informationsmenge auf der CD ist durch das Audio-Format von 44,1 kHz / 16 Bit eindeutig definiert. Zusätzliche Information im Sinne einer höheren Auflösung oder eines erweiterten Frequenzbereichs kann daraus nicht gewonnen werden. Konventionelle D/A-Wandler-Systeme nutzen jedoch die von der CD angelieferten Informationen bei der Digital-/ Analogwandlung nicht vollständig aus. Dies hat mehrere physikalisch bedingte Gründe: Systembedingt entsteht bei der Rückwandlung von Digitalinformation Quantisierungsrauschen. Dieses kommt daher, daß die diskret vorliegenden (quantisierten) Werte leichte Ungenauigkeiten gegenüber dem analogen (kontinuierlichen) Originalsignal haben. Beim CD-Format ist die mögliche Auflösung durch die Wortbreite von 16 Bit definiert, d.h. daß bei der CD-Produktion einem Analogsignal 44100-mal pro Sekunde sein digitales Pendant mit einer Auflösung von max. 65536 Stufen zugeordnet wird. Wenn nun das Signal zwischen diesen Stufen liegt, muß sich der Analog/Digital-Wandler für den jeweils nächst liegenden (aber nicht exakt zutreffenden) Digitalwert entscheiden.

Die entstehenden Ungenauigkeiten sind statistisch verteilt und äußern sich daher bei der Rückwandlung als gleichmäßig über die Bandbreite von Null bis zur Samplingfrequenz 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 Abtastfrequenz umgerechnet (upsampling), verteilt sich das Quantisierungsrauschen auf ein breiteres Frequenzspektrum. Da die Rauschenergie konstant bleibt, bedeutet die höhere Rauschbandbreite ein niedrigeres Rauschniveau (ähnlich, wie die gleiche Menge Flüssigkeit je nach Durchmesser des Gefäßes unterschiedlich hohes Niveau hat). Ein großer Teil des Rauschens liegt wegen der hohen Samplingfrequenz außerhalb des interessierenden Audio-Frequenzbandes und kann relativ einfach weggefiltert werden. Dadurch wird der Teil der Information, der vorher vom Rauschen verdeckt wurde, hörbar gemacht. Beim DAC3 192/24 wird das Digitalsignal vor der D/A-Wandlung auf bis zu 192 kHz upgesampelt. Durch die gleichzeitige Erhöhung der Wortbreite auf 24 Bit sind genauere Zwischenwerte möglich. Dadurch kann das systembedingte Quantisierungsrauschen des D/A-Wandlers nochmals deutlich reduziert werden.

### **1.3.2 Filterung**

Am Bandende muß das NF-Signal gefiltert werden, um unerwünschte Spiegelfrequenzen (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 (44,1 kHz) treten Aliasing-Komponenten bereits ab einer Frequenz von 22 kHz auf. Dies erfordert den Einsatz von steiflankigen Analogfiltern höherer Ordnung, was ein Anstieg der Phasen- und Amplitudenverzerrungen mit sich bringt. Im Vergleich dazu treten beim Upsampling auf 192 kHz Aliasing-Komponenten erst ab einer Frequenz von 96 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 für eine verwaschene, leicht aufgeraute Klangcharakteristik verantwortlich sind. Um die exakte zeitliche Abfolge der angelieferten Daten zu gewährleisten, gibt es viele Ansätze. AVM hat hier einen sehr radikalen und konsequenten Weg beschritten: Die Basis aller zur Signalverarbeitung notwendigen Taktfrequenzen wird in einem speziellen Taktgenerator-IC erzeugt, der einen hochpräzisen Quarzoszillator enthält. Dadurch ist 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.

### **1.3.3 Digital- / Analogwandlung**

Im DAC3 192/24 sind an der D/A-Wandlung insgesamt vier 24-Bit-Wandler beteiligt. Ihre hohe Auflösung gewährleistet von vornherein eine sehr exakte Umwandlung der Digitalwerte in Analogsignale. Um auch noch den Restfehler zum grossen Teil zu eliminieren, verwenden wir pro Kanal jeweils zwei Wandler, die spiegelbildlich arbeiten. Das so entstehende symmetrische Analogsignal wird durch einen Differenzverstärker aufsummiert, wobei die Fehler der einzelnen Wandler sich zum grossen Teil kompensieren. Gleichzeitig verringert sich auch das Rauschen um annähernd 3 dB.

## **1.4 Analogausgänge**

Der DAC3 192/24 besitzt sowohl symmetrische (XLR), als auch unsymmetrische (Cinch) Analogausgänge. Diskret aufgebaute Class-A-Leistungsverstärker. Deren hohe Stromlieferfähigkeit und der niedrige Ausgangswiderstand gewährleisten auch bei hohen Kabelkapazitäten exakte Übertragung der Musiksignale zur Vorstufe.

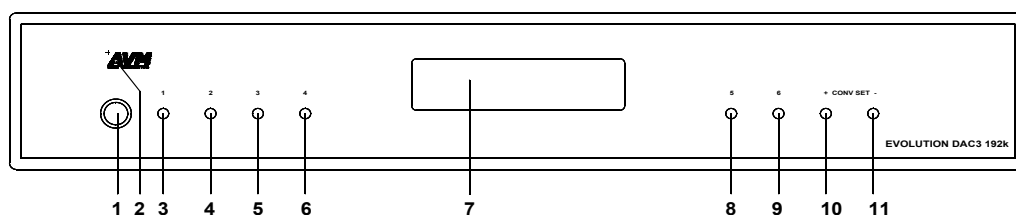
## 2. Die Bedienung

Eine Bitte zu Anfang: Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme genau in der Reihenfolge dieser Anleitung vor. So lernen Sie alle Fähigkeiten Ihres D/A-Wandlers kennen und vermeiden Störungen durch Fehlbedienung.

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

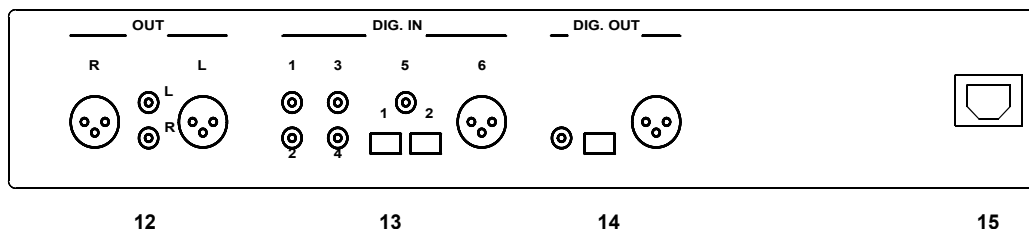
**HINWEIS:** Wenn Sie ein update von DAC3 / DAC3 professional auf DAC3 192/24 benutzen, kann sich die Beschriftung der Front von der in dieser Anleitung gezeigten Beschriftung unterscheiden. Insbesondere sind die beiden rechten Tasten nicht mit "+ CONV SET -", sondern mit "+ POL -" bezeichnet. Ihre Funktion ändert sich jedoch gemäß der Beschreibung in dieser Anleitung.

### 2.1 Front



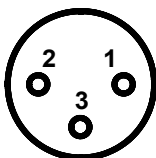
- 1 Ein-/ Ausschalter
- 2 Betriebs-Kontroll-LED
- 3 - 6 Drucktasten Eingangswahl (1 - 4)
- 7 Anzeigefenster
- 8, 9 Drucktasten Eingangswahl (5, 6)
- 10, 11 Drucktasten zur Einstellung der Wandlercharakteristik

### 2.2 Rückwand



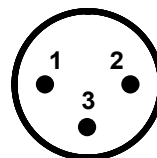
- 12 Analogausgänge
- 13 Digitaleingänge
- 14 Digitalausgänge
- 15 Netzanschluss

#### 2.2.1 Belegung der XLR-Eingänge (analog und digital)



- 1 = Masse (Schirm)
- 2 = nicht invertierender Eingang
- 3 = invertierender Eingang

#### 2.2.2 Belegung der XLR-Ausgänge (analog und digital)



- 1 = Masse (Schirm)
- 2 = nicht invertierender Ausgang
- 3 = invertierender Ausgang

## 2.3 Aufstellung und Kühlung

Der DAC3 192/24 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 beeinträchtigt wird. Der DAC3 192/24 sollte natürlich auch nicht in direkter Heizungsnahe stehen, ebenso nicht in besonders feuchter Umgebung.

Wenn Sie Geräte auf oder unter den DAC3 stellen wollen, dann sorgen Sie dafür, daß zwischen diesen Geräten und dem DAC3 mindestens 1 cm Luft ist. Notfalls legen Sie Pucks unter die Gerätefüße, um den nötigen Abstand herzustellen.

## 2.4 Netzanschluß

Stecken Sie das Netzkabel in die Kaltgerätebuchse auf der Rückwand (15) und stellen Sie die Verbindung zu einer Schukosteckdose her.

**HINWEIS:** Bitte lassen Sie den DAC3 192/24 ausgeschaltet ( Knopf (1) ausgerastet), bis Sie alle Kabelverbindungen zum Rest der Anlage hergestellt haben.

## 2.5 Anschluß der digitalen Signalquellen

Der DAC3 192/24 besitzt insgesamt acht Digitaleingänge (13): 4 x koaxial cinch, 2 x optisch sowie 1 x BNC und 1x XLR (AES/EBU). Die Eingänge lassen sich universell für Digitaltuner, CD-Player, DAT-Recorder etc. verwenden, so daß Sie in der Belegung freie Hand haben.

Die Anpassung an die jeweilige Samplingfrequenz erfolgt automatisch und wird im Anzeigefenster (7) dargestellt. Sollte ein fehlerhaftes oder gar kein Digitalsignal am gewählten Eingang vorhanden sein, dann erscheint der Schriftzug "NoDATA". Die Ausgänge werden dann stummgeschaltet.

**HINWEIS:** Die Buchsen der nicht benutzten optischen Eingänge sollten immer mit Blindsteckern verschlossen gehalten werden. Sonst kann Lichteinstrahlung in die offene Buchse als Signal gedeutet werden und zu Klangverschlechterungen oder Fehlfunktion des DAC3 192/24 führen.

## 2.6 Digitalausgänge

An den Digitalausgängen (14) können Sie digitale Aufnahmegeräte anschließen. Alle Digitalausgänge des DAC3 192/24 sind gegenseitig entkoppelt und können beliebig benutzt werden. Das Ausgangsdatenformat ist einstellbar.

## 2.7 Analogausgänge

Die symmetrischen und unsymmetrischen Analogausgänge führen das gewandelte Signal des gewählten Digitaleingangs. Sie sind entkoppelt und können ohne Rückwirkung auch gleichzeitig benutzt werden.

## 3. Betrieb des DAC3 192/24

### 3.1 Ein- / Abschalten

Nachdem Ihre Anlage korrekt verkabelt ist und Sie sich über die Funktion aller Bedienelemente informiert haben, kann es mit dem Musikhören losgehen: Schalten Sie den DAC3 192/24 durch Druck auf den Einschaltknopf (1) ein.

Links oben an der Front leuchtet die Betriebskontroll-LED (2) auf und die Beleuchtung des Anzeigefensters (7) schaltet sich ein. Nach dem Einschalten benötigt der DAC3 192/24 etwa 2 Sekunden Zeit bis sich alle Betriebsspannungen aufgebaut haben und der interne Prozessor die Funktionen überprüft hat. Während dieser Zeit erscheint im Display der Hinweis "AVM DAC3 192/24 initializing".

**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.**

### 3.2 Eingangswahl

Stellen Sie den Eingangswahlschalter Ihres Verstärkers auf denjenigen Eingang, an dem der DAC3 192/24 angeschlossen ist und starten Sie Ihr CD-Laufwerk, den DAT-Recorder oder den Digitaltuner.

Durch Drücken des entsprechenden Wahlteste am DAC3 192/24 (3, 4, 5, 6, 8, 9) wählen Sie die gewünschte Signalquelle aus. Diese wird - ebenso die Eingangs-Samplingfrequenz - im Sichtfenster angezeigt.

Sollte ein fehlerhaftes oder gar kein Digitalsignal am gewählten Eingang vorhanden sein, dann erscheint der Schriftzug "NoDATA". Die Analogausgänge werden dann stummgeschaltet.

**HINWEIS:** Die Wahltesten (3) und (4) für die Digitaleingänge 1 und 2 schalten bei jedem Tastendruck zwischen dem betreffenden Koaxialeingang und dem optischen Eingang hin und her. Die anderen Eingangswahltesten (5, 6, 8, 9) schalten die betreffenden Eingänge direkt durch.

### 3.3 Wahl der Wandlercharakteristik

Um den Klang des DAC3 192/24 an Ihre individuellen Vorlieben anzupassen, können Sie mit den Tasten "conv set" (= conversion set) zwischen 9 verschiedenen Wandlercharakteristiken wählen:

1	Upsampling auf 192 kHz,	24 Bit,	Filterung mit flachem Flankenverlauf
2	Upsampling auf 96 kHz,	24 Bit,	Filterung mit steilem Flankenverlauf
3	Upsampling auf 96 kHz,	24 Bit,	Filterung mit flachem Flankenverlauf
4	Upsampling auf 48 kHz,	24 Bit,	Filterung mit steilem Flankenverlauf
5	Upsampling auf 48 kHz,	24 Bit,	Filterung mit flachem Flankenverlauf
6	Upsampling auf 44,1 kHz,	24 Bit,	Filterung mit steilem Flankenverlauf
7	Upsampling auf 44,1 kHz,	24 Bit,	Filterung mit flachem Flankenverlauf
8	Upsampling auf 32 kHz,	24 Bit,	Filterung mit steilem Flankenverlauf
9	Upsampling auf 32 kHz,	24 Bit,	Filterung mit flachem Flankenverlauf

Die Anzeige der gewählten Charakteristik erfolgt rechts im Display (7).

Meist ist die Stellung "conv set1" die klanglich beste. Je nach Aufnahmequalität der CD erzielen Sie aber in einigen Fällen mit einer der anderen Einstellungen klanglich bessere Ergebnisse.



### 3.4 Wahl des Ausgangsdatenformats

Sie können das Ausgangsdatenformat des DAC3 192/24 unabhängig von der gewählten Wandlercharakteristik einstellen. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie über ein Aufnahmegerät (oder eine PC-Digitalkarte) verfügen, welches höhere Samplingfrequenzen und Bitraten verarbeitet. Zum Einstellen des Datenformats schalten Sie den DAC3 192/24 zunächst mit der Taste (1) ab. Drücken Sie nun die Taste "conv set +" (11) und schalten Sie den DAC mit der Einschalttaste (1) ein; während Sie die Taste "conv set +" (11) weiterhin gedrückt halten. Im Display (7) erscheint der Hinweis "SET DIGITAL OUT", in der unteren Zeile wird die aktuelle Einstellung angezeigt (z.B.: "direct"). Mit den Eingangswahl-Tasten (3, 4, 5, 6, 8, 9) können Sie nun das Ausgangsdatenformat wählen:

direct:	Datenformat am Digitalausgang entspricht dem am Digitaleingang
44,1/16	Samplingfrequenz 44,1 kHz / 16 Bit
48/16	Samplingfrequenz 48 kHz / 16 Bit
48/24	Samplingfrequenz 48 kHz / 24 Bit
96/24	Samplingfrequenz 96 kHz / 24 Bit
192/24	Samplingfrequenz 192 kHz / 24 Bit

**HINWEISE:** Aus technischen Gründen können die optischen Digitalausgänge bei 192kHz/24 Bit keine gültigen Daten liefern, da die TOSLINK-Verbindung nicht dafür ausgelegt ist. Eine Zerstörungsgefahr besteht jedoch nicht.

Sollte Ihr Recorder die Titelmarten bei der Aufnahme nicht erkennen, dann stellen Sie das Ausgangsformat auf "direct" ein.

## 4. Fernbedienung

Die gewünschte Funktion lösen Sie durch Drücken der entsprechenden Taste auf dem Fernbedienungsgeber aus. Richten Sie hierbei den Geber immer auf das Anzeigefenster des DAC3 192/24, wo der Infrarot-Empfänger untergebracht ist.

Die Tasten 'on' und 'stand by' sind gemeinsam für alle AVM-Komponenten Ihrer Anlage zuständig und befinden sich rechts oben auf dem Fernbedienungsgeber. Die anderen Bedientasten für den DAC3 192/24 im mittleren, mit "CONVERTER" beschrifteten Feld.

Die Signalquellen werden mit den Tasten 'd1' bis 'd6' analog zur Tastenbedienung auf der Front angewählt. Die Wahl der Wandlercharakteristik erfolgt über die Tasten 'vol/pol'. Die Tasten 'd' und 'a' sind beim DAC3 192/24 ohne Funktion.

**HINWEIS:** Die Stellung "stand by" ist dafür gedacht, den DAC3 192/24 kurzzeitig stummzuschalten (beispielsweise um zu telefonieren). Dieser Betriebszustand ist kein Ersatz für das Abschalten des Geräts. Im Stand-by-Betrieb sind nur die Ausgänge, der Wandler und die Beleuchtung des Displays abgeschaltet, der Prozessor arbeitet jedoch weiter. Das Gerät verbraucht in diesem Zustand etwa 5 Watt aus dem Stromnetz.

**ACHTUNG:** Im Standby-Zustand 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.

## 5. 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.**

## 6. Wenn einmal etwas nicht klappt

Oft lassen sich vermeintliche Defekte auf Fehlbedienungen zurückführen, manchmal sind auch andere, am DAC3 192/24 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 nicht selbst beheben können.

### **Betriebsanzeige-LED / Displaybeleuchtung leuchtet nicht**

Kaltgerätestecker auf festen Sitz prüfen  
Sicherungen prüfen

### **Meldung "NoDATA", Keine Musikwiedergabe**

Nicht belegten Digitaleingang angewählt: Belegte Quelle wählen  
Fremdlichteinstreuung durch offene optische Eingänge: Abdeckung einstecken  
Kabel und Kabelanschlüsse auf festen Sitz / Defekte überprüfen

### **Brummen während der Musikwiedergabe**

Masseschleife durch Antennenverstärker oder Postverkabelung. Prüfen Sie, ob das Brummen weggeht, wenn Sie das Antennenkabel vom Tuner (wenn angeschlossen, auch vom Fernseher und Videorecorder) abziehen. Sollte das helfen, muß je ein Mantelstromfilter in die Antennenleitungen der angeschlossenen Empfangsgeräte gesteckt werden. (Gibt's beim Fachhändler).

Schirm des NF-Kabels hat Unterbrechung, Cinch-Stecker hat keinen guten Massekontakt (vorsichtig nachbiegen). Verwendung eines symmetrischen Kabels mit falscher Belegung.

### **Digitalaufnahmen auf PC oder CD-Recorder enthalten keine Titelmarkierungen**

Unpassendes Ausgangsdatenformat: Sollte Ihr Recorder die Titelmarken bei der Aufnahme nicht erkennen, dann stellen Sie das Ausgangsformat auf "direct" ein.

### **Fernbedienung geht nicht**

Gerät ist nicht eingeschaltet  
Batterie ist leer

## 7. Garantiebestimmungen

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

Maßgeblich für Garantieanspruch und Garantieabwicklung ist, unabhängig vom Land, in dem das Gerät gekauft wurde, grundsätzlich deutsches Recht. Sollte eine der nachfolgenden Bestimmungen gesetzlich unwirksam sein, so ist sie sinngemäß durch eine gesetzeskonforme Bestimmung zu ersetzen.

Voraussetzungen für Ihren Garantieanspruch 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 vier Wochen nach dem Kaufdatum bei uns eingegangen sein.
3. Der Fehler darf nicht durch unsachgemäße Behandlung oder Eingriff in das Gerät verursacht worden sein.
4. Das Gerät muß 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.
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 oder Verzollung entstehen, können wir nicht übernehmen.**

## 8. Technische Daten DAC3 192/24 192k

### Digitale Ausgänge

Datenformat                    einstellbar 44,1 kHz/16 Bit  
                                      bis 192 kHz/24 Bit  
                                      (opt. nur bis 96kHz/24 Bit)

Ausgangsimpedanz  
Cinch                            75 Ohm  
XLR                              110 Ohm  
Ausgangsspannung            gemäß IEC 958

Optischer Ausgang           TOSLINK

### Digitale Eingänge

Datenformat                    32 kHz/16 Bit bis  
                                      192 kHz/24 Bit  
                                      (opt. nur bis 96kHz/24 Bit)

Eingangsimpedanz  
Cinch                            75 Ohm  
XLR                              110 Ohm  
Eingangsspannung            gemäß IEC 958

Optischer Eingang            TOSLINK

### Analoge Ausgänge

Ausgangsimpedanz  
Cinch                            50 Ohm  
XLR                              150 Ohm  
Frequenzgang                bis 90 kHz  
(je nach Samplingrate)

Störabstand                   110 dB /113 dB(A)  
(bez. auf digital Null)

### Allgemeines

**Leistungsaufnahme**        18 VA (stand by 5 VA, OFF 0,5 VA)

**Versorgung**                230V / 40 - 60Hz  
**Abmessungen**             430 x 90 x 330 mm  
**Gewicht**                    8 kg

Stand 9/2007 Änderungen an technischen Daten und Ausstattung im Zuge der Produktpflege vorbehalten