



DIGITAL-ANALOG KONVERTER DIGITAL-ANALOG CONVERTER



DAC V800 (Version 2.0) **BEDIENUNGSANLEITUNG**

Inhalt

Thema	Seite
Über Vioelectric	3
Sicherheitshinweise	5
Das Erde / Masse Konzept	7
Anschluss / Steckerbelegung	9
Allgemeines	10
Bedienungsanleitung	11
Wissenswertes	18
Demontage / Jumper Setting	20
Technische Daten	22
Konformitätserklärung	23
Garantie	24

Herzlichen Dank, das Sie sich für ein Gerät von

VIOLECTRIC entschieden haben !!

VIOLECTRIC ist eine Marke und eine Produktlinie der Fa. Lake People electronic GmbH. Die Fa. Lake People electronic GmbH entwickelt, produziert und vertreibt Produkte im professionellen Sektor z. B. für Rundfunk, Fernsehen, Flughäfen, Messehallen, Festspielhäuser, Theater, grosse Installationen oder private Studios. Aber auch im privaten Bereich erfreuen sich Produkte der Fa. Lake People wegen ihrer hohen Qualität einer wachsenden Beliebtheit. Mit der Marke und der Produktlinie **VIOLECTRIC** soll der HiFi-/HiEnd Markt mit seinen speziellen Bedürfnissen zielgerichtet bedient werden.

Wer entwickelt die **VIOLECTRIC Geräte ?**

Die **VIOLECTRIC** Geräte werden ausschliesslich in Deutschland von Entwicklern der Fa. Lake People electronic GmbH entwickelt. Das Entwickler-Team kann dabei auf über 20 Jahre Erfahrung und unzählige Produkte für den professionellen Bereich zurückgreifen. Im Hause Lake People wurden unter Anderem Anfang der '90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts die ersten deutschen 20 Bit A/D- und D/A Wandler entwickelt.

Wer produziert die **VIOLECTRIC Geräte ?**

Die **VIOLECTRIC** Geräte werden ausschliesslich in Deutschland von der Fa. Lake People electronic GmbH oder im Umkreis der Firma ansässigen Lohnfertigern produziert.

Die Fa. Lake People und damit auch **VIOLECTRIC** legen Wert darauf, das im Inland produziert wird. Auch die Bauteile der Zulieferer werden so gewählt, das ein maximaler Teil der Wertschöpfung im Land erfolgt.

Wie gelangen die **VIOLECTRIC** Geräte zum Kunden ?

VIOLECTRIC Geräte können im einschlägigen Fachhandel erworben werden. Falls in Ihrer Nähe kein Fachhändler zu finden ist, stehen dem potentiellen Kunden überregionale Partner (googlen hilft) und natürlich die Fa. Lake People electronic GmbH zur Verfügung.

... wenn mal was nicht so funktioniert wie es soll ?

VIOLECTRIC Geräte verfügen über eine Garantie von 24 Monaten. Innerhalb dieser Zeit sollten sie im Falle eines Defektes zum Hersteller eingeschickt werden. Natürlich steht dem Kunden auch nach Ablauf der Garantiezeit der volle Service von **VIOLECTRIC** bzw. von Lake People zur Verfügung. Auch für technische Fragen können Sie sich gern an den Hersteller wenden.



is a subsidiary of



LAKE PEOPLE

LAKE PEOPLE electronic GmbH
Turmstrasse 7a
D-78467 Konstanz

Fon +49 (0) 7531 73678

Fax +49 (0) 7531 74998

www.vioelectric.de www.vioelectric.com
www.lake-people.de www.lake-people.com

Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

Wasser, Flüssigkeiten, Feuchtigkeit:

Das Gerät soll nicht in der Nähe von Wasser- oder Flüssigkeitsquellen benutzt werden. Das Gerät soll nicht in Bereichen grosser Feuchtigkeit betrieben werden. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht in Flüssigkeiten fällt, oder dass Flüssigkeiten durch die Gehäuseöffnungen eindringen können.

Betriebsspannung:

Das Gerät darf nur mit den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Quellen betrieben werden.

Erdung:

Achten Sie darauf, dass dieses Gerät nur vorschriftsmässig geerdet betrieben wird.

Netzkabel:

Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand des Netzkabels. Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es nicht verletzt werden kann und keine Unfallquelle darstellt. Das Gerät wird mit einem 3-poligen Netzkabel mit deutschem Schuko-Stecker ausgeliefert. In einigen Ländern muss das Gerät mit einem vom Benutzer beigestellten Adapter betrieben werden.

Übersicht: Netzkabelfunktionen und Farben						
Leiter / CONDUCTOR			Farbe	COLOR	Alternativ	Alternativ
L	Phase	LIVE	Braun	BROWN	Schwarz	BLACK
N	Null	NEUTRAL	Blau	BLUE	Weiss	WHITE
E 	Erde	EARTH GND	Grün-Gelb	GRN+YLW	Grün	GREEN

Netzsicherung:

Die Netzsicherung dieses Gerätes ist eingelötet und nur von Innen zugänglich !! Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!

Umschaltbare Stromversorgung:

Achten Sie auf die im Typenschild angegebene Versorgungsspannung, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten !! Dieses Gerät ist mit einer intern umlötbaren Netzspannung 115/230 V AC ausgerüstet.

Service / Reparatur:

Um das Risiko von Feuer und Stromschlag zu reduzieren, soll dieses Gerät vom Benutzer nicht über die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten hinaus gewartet oder repariert werden. Überlassen Sie Service- und Reparaturarbeiten qualifiziertem Personal !!

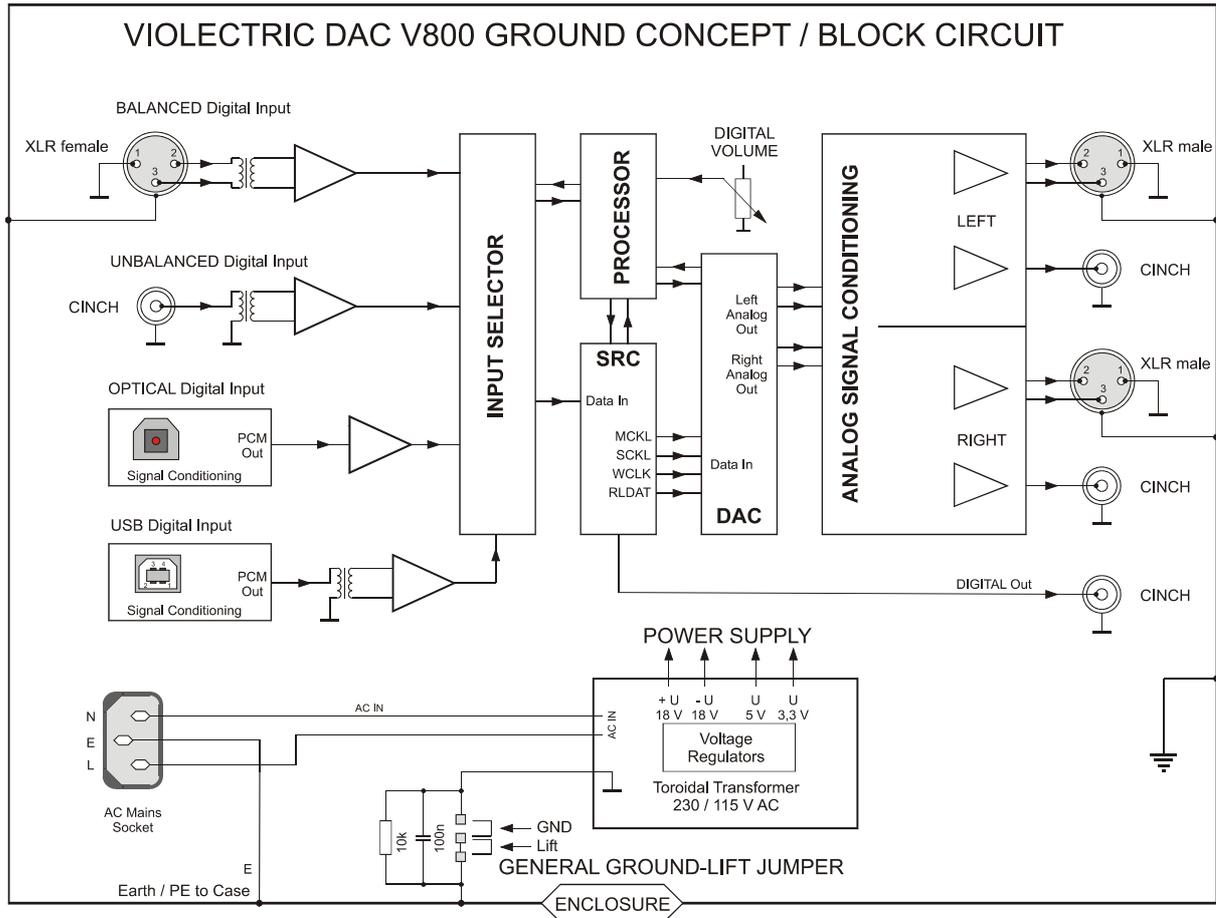


Elektromagnetische Verträglichkeit:

Dieses Gerät entspricht internationalen Spezifikationen, die am Ende dieser Bedienungsanleitung in der **KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG** beschrieben sind mit den folgenden Voraussetzungen:

- dieses Gerät strahlt keine störenden Emissionen aus
- dieses Gerät kann in störenden Umgebungen betrieben werden, auch wenn diese den beabsichtigten Einsatzzweck des Gerätes beeinträchtigen
- der Betrieb dieses Gerätes in Umgebungen mit hohen elektromagnetischen Feldern sollte vermieden werden

Das Erde / Masse Konzept



GROUND-LIFT Jumper (von innen zugänglich):

Ab Werk ist dieser Jumper auf **LIFT** gesetzt.

Der interne Masse-Bezugspunkt ist im Gerät über einen Jumper von GROUND auf LIFT gelegt. Die Verbindung zwischen internem Masse-Bezugspunkt und Erde wird hierbei für Gleichspannungen und niedrige Frequenzen (< 160 Hz) getrennt. Höherfrequente Störungen werden weiter nach Masse abgeleitet. Die LIFT-Stellung ist hilfreich, wenn z.B. aufgrund verschiedener Massepotentiale Brumm generiert wird.

Natürlich ist die elektrische Sicherheit in jedem Fall gewährleistet, da der Schutzleiter PE fest am Gehäuse liegt !!

Leider gibt es keine generelle Empfehlung, wie Brummstörungen zu vermeiden oder wenigstens zu reduzieren sind. Häufig muss probiert werden !!

Bei symmetrischen Zuleitungen sollte auch immer überprüft werden, ob der Schirm Verbindung mit dem Stecker hat.

Der Stecker wird IMMER über den 4. Kontakt der XLR Buchsen auf das Gehäuse-Potential gelegt !!

Wie aus obiger Abbildung ersichtlich, kann das Masse/Erde-Verhältnis der ANALOGEN Eingänge modifiziert werden.

Die elektrische Sicherheit ist immer gewährleistet, da der Schutzleiter PE fest am Gehäuse liegt !!

**Sollte von den Werkseinstellungen abgewichen werden,
können EMV Probleme entstehen.**

Diese liegen im Verantwortungsbereich des Nutzers !!

Anschluss / Steckerbelegung

DIGITALE SIGNALE Symmetrisches Kabel (Signal) an Trafosymmetrischen Eingang

Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
 Hot / + Phase = Pin 2
 Cold / - Phase = Pin 3
 Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !

DIGITALE SIGNALE Unsymmetrisches Kabel (Signal) an Trafosymmetrischen Eingang

Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
 Hot / Signal = Pin 2
 Cold / Ground = Pin 3
 Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !
 2-adrige Kabel sind zu bevorzugen !!

DIGITALE SIGNALE Unsymmetrischer Eingang / Ausgang an unsymmetrisches Kabel

UNBALANCED INCOMING SIGNAL UNBALANCED OUTGOING SIGNAL

DIGITALE USB SIGNALE

Pin 1 = Ground
 Pin 2 = +5V from Host
 Pin 3 = + Data
 Pin 4 = - Data

ANALOGUE SIGNALE Symmetrischer Ausgang an symmetrisches Kabel

Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
 Hot / + Phase = Pin 2
 Cold / - Phase = Pin 3
 Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !

ANALOGUE SIGNALE Elektronisch symmetrischer Ausgang an unsymmetrisches Kabel

Shield / Abschirmung = Signalmasse = Pin 1
 Hot / Signal = Pin 2
(Cold) = Pin 3 = unbedingt offen lassen !!
 Das Steckergehäuse sollte nicht mit der Abschirmung des Kabels verbunden werden. Es wird beim Anschluss an das Gerät auf das Gehäusepotential (PE) gelegt !
 2-adrige Kabel sind zu bevorzugen !!

ANALOGUE SIGNALE Unsymmetrischer Eingang / Ausgang an unsymmetrisches Kabel

UNBALANCED INCOMING SIGNAL UNBALANCED OUTGOING SIGNAL

ALLGEMEINES

Der VIOLECTRIC DAC V800 ist ein D/A Wandler höchster Qualität, der sich vor allen Dingen durch seine besonderen analogen Ausgangsstufen abhebt ! Durch diese spezielle, variable, klirr- und rauscharme Schaltungstechnik wird der DAC V800 höchsten Anforderungen gerecht.

Die Features:

- 4 digitale Eingänge schaltbar:
 - trafosymmetrisch über XLR (AES 3), 24 Bit / 192 kHz
 - koaxial über Cinch (S/P-DIF, AES-3id), 24 Bit / 192 kHz
 - optisch über TOS-Link, 24 Bit / 192 kHz
 - USB-96 Eingang Style B, **trafo-isoliert**, bis 24 Bit / 44.1, 48, 96 kHz
 - optional USB-192 Eingang, Sample-Rate 32 – 192 kHz
- Koaxialer digitaler Ausgang
- LED Anzeigen für aktiven Eingang und Lock
- Mute schaltbar
- Resampling / Upsampling mit den Faktoren x1, x2, x4 und "BEST"
- Delta-Sigma D/A Wandler mit 120 dB Dynamik und -112 dB THD !!
- perfekte analoge Ausgangsstufen um maximale Dynamik und minimalen Klirr zu transportieren !!
- Ausgangspegel über Poti digital regelbar
- Zusätzlich maximaler Pegel intern über Jumper anpassbar mit den Stufen +24 / +18 / +15 / +12 / +6 dBu (+15 dBu ab Werk)
Der Pegel an den unsym. Ausgängen ist jeweils 9 dB geringer
- High Quality OpAmps im Signalweg
- Hochwertige MKP Kondensatoren im Signalweg
- 0,1 % und 1 % Metallfilmwiderstände im gesamten Gerät
- Analoge Ausgänge elektronisch symmetrisch über XLR und unsymmetrisch über Cinch
- überdimensionierter Ringkerntrafo
- aufwendige Siebung / Spannungsregelung
- Dickwandiges Aluminium Gehäuse mit Nextel Beschichtung
- Massive Alufrent, Lasergraviert

DAS GEHÄUSE

Das Gehäuse des DAC V800 besteht aus dickwandigem Aluminium inklusive der Front- und Rückseite. Diese Materialwahl garantiert eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit.

ERDE UND MASSE

Das Gehäuse des DAC V800 ist geerdet, die interne Bezugsmasse ist über einen Jumper mit der Schutz Erde verbunden.

Der Jumper ist auf LIFT gesetzt (siehe Seite 7 "Das Erde/Masse Konzept" und Seite 21 "Jumper Settings").

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über eine dreipolige IEC/CEE Dose und einem zugehörigen "Kaltgeräte"-Netzkabel mit Schuko-Stecker.

Das Gerät ist auf 230 oder 115 Volt Wechselspannung eingestellt, wobei die Netzspannung in einem Bereich von 190 ... 250 (85 – 125) V liegen darf um den einwandfreien Betrieb nicht zu beeinträchtigen.

Ein Ringkern-Transformator erzeugt die internen Betriebsspannungen die linear auf +/- 18 Volt geregelt werden.

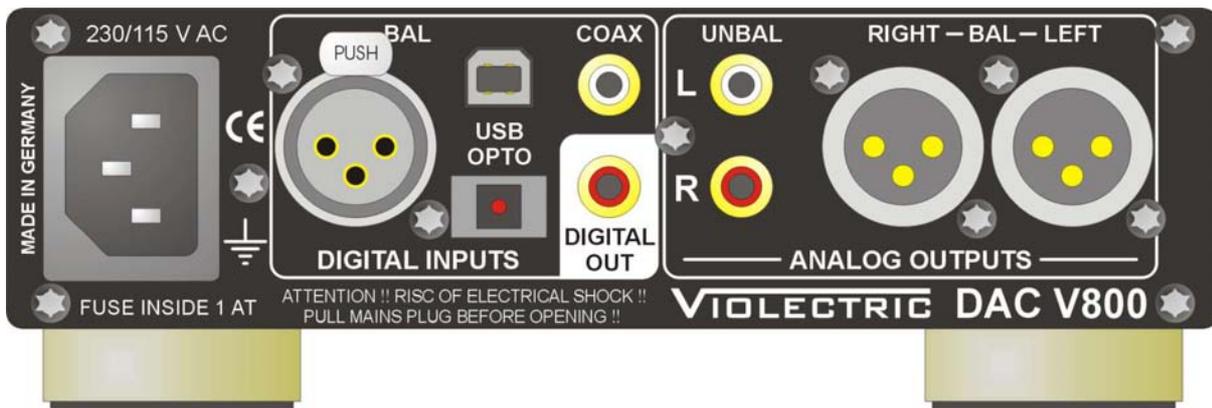
DIE NETZSICHERUNG

Die Sicherung 0,25 AT ist intern auf der Platine verlötet. Sie darf nur durch eine Sicherung des gleichen Typs ersetzt werden.

ACHTUNG !!

SICHERHEITSHINWEISE BEACHTEN:

Eine durchgebrannte Sicherung weist auf interne Probleme hin und sollte nur im Rahmen von qualifizierten Service- oder Reparaturarbeiten ersetzt werden !!



DIE DIGITALEN EINGÄNGE

Vier digitale Eingänge befinden sich auf der Rückseite des Gerätes.

Wir bezeichnen diese Eingänge nach ihren elektrischen Eigenschaften als symmetrisch, coaxial (unsymmetrisch), optisch und USB.

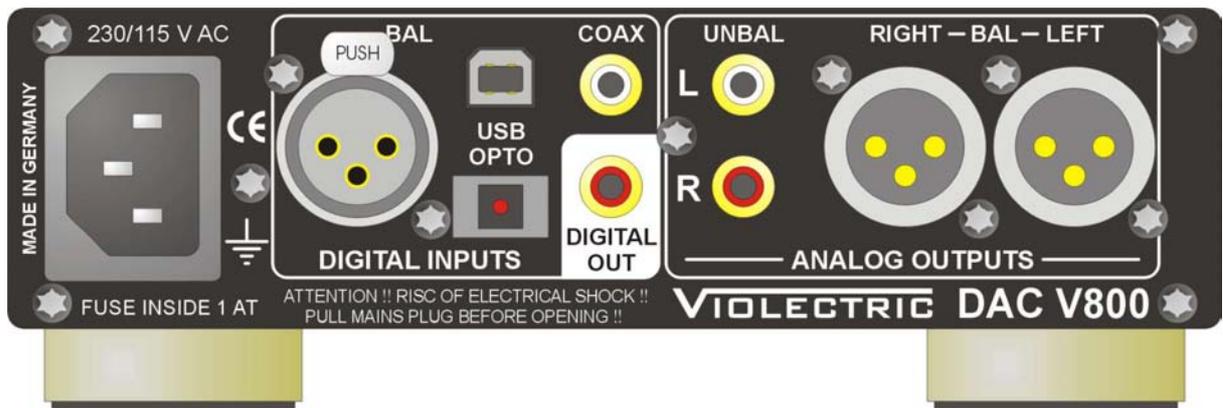
Begriffe wie AES oder S/P-DIF, Professional oder Consumer werden Sie hier nicht finden, das es den Anschlüssen vollkommen egal ist, welche Signale durch sie hindurch laufen.

Die elektrischen Eingänge (Bal und Coax) und der optische Eingang akzeptieren PCM kodierte digitale Audiodaten mit einer Bitbreite von 16 bis 24 Bit und einer Samplerate zwischen 28 und 210 kHz.

Am USB-96 Eingang werden Audiodaten von einem Host (Notebook oder PC) mit einer Datenrate bis 24 Bit und einer Samplerate von 44.1, 48 oder 96 kHz akzeptiert. Der optionale USB-192 Eingang akzeptiert 32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4 und 192 kHz.

Um Störungen vom PC gänzlich zu vermeiden, ist der USB Eingang vollkommen isoliert aufgebaut, die Signalkopplung erfolgt über einen Trafo.

- Der symmetrische Eingang ist als XLR-Buchse ausgeführt. Er entspricht AES 3-1992, trafosymmetrisch, Eingangsimpedanz 110 Ohm. Empfindlichkeit 200 mV bei $T_{nom}/2$
- Der koaxiale Eingang ist als Cinch-Buchse ausgeführt. Er entspricht IEC 958, bzw. AES-3-id, unsymmetrisch, Eingangsimpedanz 75 Ohm. Empfindlichkeit beider Eingänge ist 200 mV bei $T_{nom}/2$
- Der optische Eingang ist als Tos-Link ausgeführt nach EIAJ RC-5720.
- Der USB Anschluss ist spezifiziert als Audio Interface nach der Norm USB 1.1 / 2.0. Die USB-192 Version benötigt einen proprietären Treiber, der hier: www.vioelectric.de herunter geladen werden kann.



DER DIGITALE AUSGANG

Der digitale Ausgang befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Er ist als Cinch Buchse ausgeführt, entspricht IEC 958, unsymmetrisch, mit einer Ausgangsimpedanz 75 Ohm.

Der Pegel an diesem Ausgang entspricht jedoch AES-3-id (1 V_{ss}). Normalerweise erscheint hier das Datenwort des aktivierten Eingangs. Jedoch kann hier auch das resampelte Datenwort ausgegeben werden. Dazu muss der „MODE“ Taster für 2 Sekunden gedrückt werden. Jetzt leuchtet entweder die „x1“ LED (Werkseinstellung) oder die „BEST“ LED. Durch kurzes betätigen des „MODE“ Tasters kann umgeschaltet werden.

Durch einen weiteren langen Druck auf den „MODE“ Taster wird der Zustand gespeichert und das Menü verlassen.

Im „x1“ Modus erscheint am digitalen Ausgang das unveränderte Eingangsdatenwort mit der selben Abtastrate, egal welcher Resampling Modus (OFF, x1, x2, x4, BEST) gewählt ist.

Im „BEST“ Modus ergeben sich folgende Varianten:

Eingangs-Sample-Rate (kHz)	Interne- und Ausgangs-Sample-Rate bei Resampling:				
	OFF	1x	2x	4x	BEST
28 - 55 kHz	wie Eingang	48kHz	96kHz	192kHz	96kHz
55 - 110 kHz	wie Eingang	96kHz	192kHz	x	96kHz
110 - 210 kHz	wie Eingang	192kHz	x	x	96kHz



DIE ANALOGEN AUSGÄNGE

Die analogen Ausgänge befinden sich auf der Rückseite und sind als elektronisch symmetrische XLR Verbinder ausgeführt. Zusätzlich stehen auch unsymmetrische Cinch Buchsen zur Verfügung.

Beide Ausgänge dürfen gleichzeitig genutzt werden !!

Die Polarität der XLR-Ausgänge entspricht AES 14-1992:

1 = Masse, 2 = (+) Phase, 3 = (-) Phase.

Die Ausgangsimpedanzen an allen analogen Ausgängen sind deutlich kleiner als 1 Ohm !

HINWEIS:

Bei unsymmetrischem Abschluss der symmetrischen Ausgänge darf der Pin 3 nicht kurzgeschlossen werden sondern muss offen bleiben.

Bei unsymmetrischem Abschluss des symmetrischen Ausgangs stellt sich ein Pegelverlust von 6 dB ein.

DER POWER-SCHALTER

Mit dem "POWER"-Schalter wird das Gerät eingeschaltet. Dies wird durch eine blaue LED unter dem "POWER"-Schalter angezeigt.

DIE EINGANGSWAHL

Durch einen Druck auf den "INPUT SELECT" Taster werden im Uhrzeigersinn die Eingänge USB > BALanced > COAXial > OPTO angewählt. Bei einem gültigen Signal am jeweiligen Eingang leuchtet die "LOCK" LED blau, offene Eingänge oder Eingänge mit ungültigem Eingangssignal werden über die rote "MUTE ON / ERROR" LED signalisiert.

RESAMPLING

Das Resampling ist eine mächtige Funktion, um verjitterte Signale in hochwertige Signale zurückzuverwandeln und um den Klang von Quellen mit 44.1 oder 48 kHz aufzuwerten, indem man sie auf eine höhere Bitrate transferiert. Das gilt besonders für den USB Eingang, dessen Qualität oft unter den suboptimalen Ausgängen von Computern leidet. Durch den Resampling Prozess wird jeglicher Jitter praktisch vollständig eliminiert. So ist kein "asynchron USB" nötig, welches eventuell die nächsten Probleme mit sich bringen würde.

Das alles ist kein grosses Geheimnis sondern wird durch sogenannte Sample-Rate Konverter ermöglicht, die seit Mitte der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts verfügbar sind.

Während anfangs ein Sample-Rate Konverter bei einer Dynamik von knapp 100 dB nur in einem Verhältnis 1:2 bis 2:1 arbeiten konnte, sind heute Verhältnisse 1:16 bis 16:1 mit einer Dynamik und Klirrdämpfung über 140 dB machbar.

Im Prinzip wird der digitale Datenstrom in einem nur zu diesem Zweck bestimmten DSP taktneutral (asynchron) zerlegt und mit einer (fast) beliebigen Sample-Rate rekombiniert.

Durch obige Prozesse verschwindet jeglicher eventuell vorhandener Jitter praktisch vollständig, weiter können durch die höhere Sample-Rate die analogen Filter nach dem Wandler deutlich entspannter und "musikalischer" ausgelegt werden. Auch werden alle Eingangsdaten auf 24 Bit Wortlänge ergänzt, was für die digitale Lautstärkeregelung Vorteile bringt.

DER RESAMPLING TASTER

Durch einen Druck auf den "RESAMPLING" Taster werden im Uhrzeigersinn die Funktionen OFF > x1 > x2 > x4 > BEST angewählt.

- **OFF**, die gelbe "OFF" LED leuchtet

Resampling ist nicht in Betrieb. Das digitale Eingangswort wird ohne Veränderung zum D/A Wandler geleitet.



- **x1**, die gelbe “x1“ LED leuchtet.

Resampling ist in Betrieb. Das digitale Eingangswort wird rekombiniert und mit der ursprünglichen Sample-Rate zum D/A Wandler geleitet.

- **x2**, die gelbe “x2“ LED leuchtet.

Resampling ist in Betrieb. Das digitale Eingangswort wird rekombiniert und mit der doppelten Sample-Rate zum D/A Wandler geleitet.

Ist die Eingangssamplerate > 110 kHz, so fällt das Gerät automatisch in den x1 Modus.

- **x4**, die gelbe “x4“ LED leuchtet.

Resampling ist in Betrieb. Das digitale Eingangswort wird rekombiniert und mit der doppelten Sample-Rate zum D/A Wandler geleitet.

Ist die Eingangssamplerate > 110 kHz, so fällt das Gerät automatisch in den x1 Modus. Ist die Eingangssamplerate > 55 kHz, so fällt das Gerät automatisch in den x2 Modus.

- **BEST**, die gelbe “BEST“ LED leuchtet

Resampling ist in Betrieb. Das digitale Eingangswort wird rekombiniert und mit einer Sample-Rate von 96 kHz zum D/A Wandler geleitet. Dies ist die Frequenz, in der die meisten modernen Wandler optimal arbeiten.

Hinweis:

Siehe auch Tabelle auf Seite 13 !!

DER MUTE TASTER

Über den “MUTE“ Taster kann eine Stummschaltung der Ausgänge ausgelöst werden. Die “MUTE ON / ERROR“ LED leuchtet dann rot.

DER VOLUME REGLER

Mit dem "VOLUME" Regler lässt sich der analoge Ausgangspegel einstellen. Die Einstellung erfolgt im D/A Wandler für beide Kanäle gemeinsam über einen digitalen Regelungsprozess .

Daher ist kein Rauschen, Kratzen, kein Übersprechen und kein Gleichlauffehler zu erwarten !

Die Regelung erfolgt in 0.5 dB Stufen über einen Bereich von 120 dB.

Da durch die Regelung die Länge des digitalen Wortes und damit die Präzision beschnitten wird, sollte sich das Poti bei der maximalen gewünschten Lautstärke möglichst weit am rechten Anschlag befinden.

ÜBER DEN ANALOGEN AUSGANGSPEGEL

Anders als in der analogen Welt gibt es in der digitalen Welt einen ganz klar definierten maximalen Pegel, der als 0 dBFs bezeichnet wird. Dabei steht dBFs für **deziBel Full scale**. Von diesem maximalen Wert wird mit negativem Vorzeichen heruntergerechnet.

Die "Übersetzung" des digitalen Pegels in einen analogen Pegel erfolgt durch den D/A Wandler und ist äusserst variabel, wobei sich verschiedene Normen herausgebildet haben.

In Deutschlands professionellen Kreisen (Rundfunk / Fernsehen) wird 0 dBFs digitaler Pegel zu +15 dBu analogem Pegel.

In anderen Ländern ist es - natürlich - oft anders ...

Nun entsprechen +15 dBu ca. 4.5 Veff Pegel, was für viele Audiogeräte schon zuviel sein könnte, da hier im Mittel mit 1 – 2 Volt zu erwarten sind. Deshalb kann über DIP-Schalter im Inneren des DAC V800 der MAXIMALE Ausgangspegel (bei voll aufgedrehten Poti) in folgenden Stufen angepasst werden: +24 / +18 / +15 / +12 / +6 dBu, wobei +15 dBu ab Werk voreingestellt sind.

(näheres hierzu auf Seite 21 im Anhang)

Obige Werte gelten für die symmetrischen Ausgänge, für die unsymmetrischen Ausgänge stellen sich jeweils 9 dB niedrigere Werte ein, also: +15 / +9 / +6 / +3 / -3 dB.



Natürlich erfolgen alle Einstellungen aktiv, sodass die Ausgangsimpedanzen nicht beeinflusst werden. Durch die aktive Anpassung des analogen Ausgangspegels an die tatsächlichen Bedürfnisse werden die technischen Daten – wenn überhaupt – nur gering beeinflusst !

Weiter ist der analoge Ausgangspegel über ein Poti auf der Front einstellbar. Das Poti regelt digital, daher ist kein Kratzen, kein Übersprechen und kein Gleichlauffehler zu erwarten !

Da über der Regelung des Potis die Länge des digitalen Wortes und damit die Präzision beschnitten wird, sollte sich das Poti bei der maximalen gewünschten Lautstärke möglichst weit am rechten Anschlag befinden.

Die grobe Abstimmung des maximalen Pegels sollte wie oben beschrieben per DIP-Schalter vorgenommen werden.

WIE ALLES FUNKTIONIERT

Der DAC V800 bietet Spitzentechnologie durch seine durchdachte Bedienung, seine vielen Eingänge, sein Resampling-Modul, seinen erstklassigen Wandler und vor allen Dingen seine hervorragenden und variablen analogen Ausgangsstufen.

Die digitalen Signale gelangen über einen der vier Eingänge auf das Resampling Modul. Seine Aufgabe ist es, die ankommenden Datenworte so aufzubereiten, dass sie von der folgenden Elektronik verarbeitet werden können. Auch wird hier der gewünschte Faktor des Resamplings eingestellt. Das Resampling Modul erkennt die eingehenden Daten als PCM Audiodaten und wertet die Statusbits des Digitalsignals aus.

Weiterhin erzeugt das Resampling Modul die Hilfstakte, mit denen das Digitalsignal im Gerät verarbeitet wird.

Nach dem durchlaufen des Resampling Moduls wird ein AES/EBU- respektive S/P-DIF-kodiertes PCM Signal auf den rückwärtigen Digitalausgang gelegt, gleichzeitig wird das in Daten und Hilfstakte zerlegte Signal auf den Digital-Analog Wandler geleitet.

Der D/A Wandler beinhaltet den digitalen Filter, die Lautstärkeregelung, den eigentlichen stereophonen Wandler und die analogen Ausgangsfilter.

Der Wandler ist mit Delta-Sigma Architektur realisiert und arbeitet mit einer Dynamik von 127 dB und 64...128-fachem Oversampling.

Daher ist die Frequenz der digitalen (Stör-)signale sehr gross zur analogen Nutzfrequenz. Es müssen an die folgenden analogen Tiefpassfilter nur noch geringe Anforderungen bezüglich ihrer Dämpfungseigenschaften gestellt werden, sie sind deshalb als recht "musikalische" diskret aufgebaute 2-Pole realisiert.

Den analogen Ausgangsstufen gebührt besondere Beachtung, da es nämlich sonst ziemlich unmöglich ist, die hervorragenden Werte von Spitzen D/A-Wandler-Bausteinen bis an die Ausgänge zu retten.

Im Fall des DAC V800 wird nach dem Wandler ein speziell für diesen Fall konstruierter Verstärker verwendet, der von seiner Topologie einem Instrumentenverstärker ähnelt.

Er zeichnet sich aus durch sehr hohe Dynamik, geringste Verzerrungen und hohe Variabilität bezüglich der erzielbaren Ausgangspegel.

Innerhalb dieses Verstärkers werden die Ausgangsströme des D/A-Wandlers in Spannungen umgesetzt und die Stör- und Arbeitsfrequenzen restlos herausgefiltert.

Die Verstärkung - und damit der Ausgangspegel – wird über DIP-Schalter in weiten Grenzen eingestellt, über Trimmer kann eine Feinkorrektur der Verstärkung vorgenommen werden.

Ein Fehlerverstärker achtet auf niedrigsten Gleichspannungs-Offset.

Erst jetzt folgen die Ausgangstreiber, die das Ausgangssignal extrem niederohmig an den jeweiligen Buchsen zur Verfügung stellen.

Die symmetrischen und die unsymmetrischen Buchsen können gleichzeitig belegt werden, da sie jeweils über eigene Treiber verfügen.

Die Impedanzen an allen Ausgängen sind deutlich geringer als 1 Ohm.

Demontage / Jumper Settings

Hinweis:

Hier werden Einstellungen im DAC V800 besprochen.

Dazu benötigen Sie zwei TORX Schraubendreher T8 und T10 und Sie sollten unbedingt den

NETZSTECKER ZIEHEN !!!

Danach sind alle Einstellungen absolut ungefährlich.

Demontage

1. entfernen Sie die beiden oberen Schrauben auf der Front.
2. entfernen Sie die beiden oberen Schrauben auf der Rückseite.
3. drehen Sie ALLE übrigen Schrauben auf der Rückseite um ca. 2-3mm heraus.
4. heben Sie jetzt den Deckel ab um Einstellungen vorzunehmen.
5. Fügen Sie das Gerät im umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen

TECHNICAL DATA DAC V800

All Measurement RMS unwt'd., 20 Hz - 20 kHz, Sample-rate 48 kHz, digital level = 0 dBFs, analog output level = +15 dBu, Resampling set to x1, as not otherwise noted

Digital Inputs:	- 1 x XLR female, transformer balanced, impedance 110 ohms according to AES3-1992, Sensitivity 200mV @ Tnom/2 - 1 x Cinch, unbalanced, impedance 75 ohms according to IEC 958 resp. AES-3-id Sensitivity 200mV @ Tnom/2 - 1 x optical, TOS-Link, acc. to EIAJ RC-5720 - 1 x USB, Style B, according to USB 1.1 / 2.0 transformer decoupled
Digital Input Formats:	AES/EBU, S/P-DIF up to 24 Bit
Input Sample Rates:	Bal & Coax & Opto 28 - 210 kHz USB-96: 44.1, 48, 96 kHz USB-192: 32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192 kHz Asynchron-Mode supported !
Analog Frequency Range :	4 Hz ... 53 kHz (-0,5 dB)
THD (k_2 ... k_{10}):	-112 dBu
Dynamic Range (A-wtd):	122 dB
Crosstalk (@ 1 kHz):	-125 dB
Crosstalk (@15 kHz):	- 110 dB
Bal. Analog Outputs:	2 x XLR male
Bal. Analog Output Level:	+24 / +18 / +15 / +12 / +6 dBu (selectable) ex works set to +15 dBu,
Output CMRR(@ 15 kHz):	> 60 dB
Output Impedance:	< 1 ohms
Unbal. Analog Outputs:	2 x Cinch
Unbal. Analog Output Level:	+15 / +9 / +6 / +3 / -3 dBu (selectable) ex works set to +6 dBu,
Output Impedance:	< 1 ohms
Mains Voltage :	230 V AC / 115 VAC max. 10 VA
Case , Back:	Aluminium, Nextel coated
Front:	Aluminium, milled, sanded, black anodized, laser engraved
Dimensions:	170 x 49 x 226 mm (B x H x D)

EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG:

Wir bestätigen hiermit, dass das folgende Gerät

Bezeichnung: **VIOLECTRIC DAC V800**

Serien Nr. : -alle -

mit folgenden EU-Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:

2006/95EG	Niederspannungsrichtlinie
2014/30EG	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN 60065:2002+A12:2011	Sicherheitsbestimmungen für Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte
JIS C6065:2013	
2001/95/EG	Produktsicherheitsrichtlinie

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich seiner elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende, harmonisierte Vorschriften angewendet:

EN 50081-1 : 1992	Fachgrundnorm Störaussendung
EN 50082-1 : 1992	Fachgrundnorm Störfestigkeit

Produktfamilienorm Rundfunkgeräte und Geräte der Unterhaltungselektronik:

EN 55013 : 2001	EN 61000-3-2 : 2000
EN 55020 : 2002	EN 61000-3-3 : 1995

2011/65/EU, RoHS Richtlinie

2012/19/EU, WEEE Richtlinie (Mitgliedsnummer DE 26076388)

Für diese Erklärung ist der Hersteller verantwortlich:



LAKE PEOPLE

LAKE PEOPLE *electronic GmbH*
Turmstrasse 7a
D-78467 Konstanz
Fon +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 7531 74998

Fried Reim

Konstanz 26.09.2014 Fried Reim Geschäftsführer

GARANTIE

Seit 1986 bauen wir anspruchsvolle Geräte für anspruchsvolle Kunden. Von Anfang an bemühen wir uns, durch geeignete Massnahmen wie hochwertige Bauteile oder mehrfach überwachte Produktionsschritte Fehler gar nicht erst aufkommen zu lassen. Das gelingt uns auch meistens und hat mit zu unserem guten Ruf beigetragen. Trotz aller Sorgfalt können hin und wieder Fehler auftauchen, die den einwandfreien Betrieb Ihres Gerätes beeinträchtigen.

In diesem Fall greift unsere **5-jährige Garantie** ohne Wenn und Aber !!

Natürlich stehen wir unseren Kunden auch nach Ablauf der Garantie meist sehr kulant oder zu geringen Kosten zur Verfügung.

Im Fall des Falles senden Sie bitte Ihr Gerät an folgende Adresse:

Lake People electronic GmbH
Turmstrasse 7a
78467 Konstanz

Fon +49 (0) 7531 73678
Fax +49 (0) 7531 74998
E-Mail info@lake-people.de

Ihr Garantieanspruch beginnt mit dem Datum des Verkaufs, eingetragen auf Ihrem Kaufbeleg. Sollte etwas mehr Zeit verstrichen sein, so ist das kein Drama.

Legen Sie deshalb den Kaufbeleg oder eine Kopie des Kaufbelegs bei.

Legen Sie weiterhin eine kurze Fehlerbeschreibung bei und vergessen Sie nicht Ihre korrekte Adresse für die Rücksendung

Achten Sie auf eine sichere Verpackung,
verwenden Sie am Besten die Originalverpackung.

Bitte beachten Sie, dass unfreie Sendungen nicht angenommen werden können !

Wir bemühen uns um eine zügige Reparatur.

Die Rücksendung erfolgt im Garantiefall frei an die mitgeteilte Adresse.

Tragen Sie zur Sicherheit hier die Seriennummer und das Kaufdatum ein:

Seriennummer

Kaufdatum