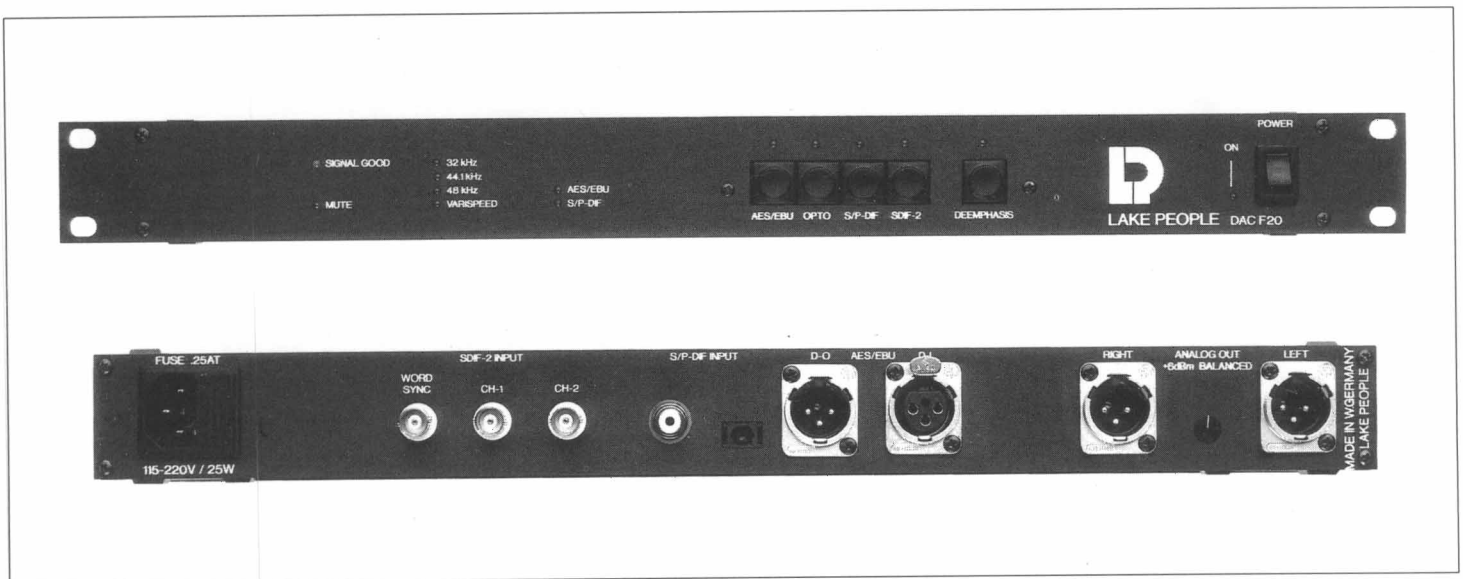


D/A-CONVERTER DAC F20



Bedienungsanleitung / Technische Daten User's Manual / Technical Specifications



LAKE PEOPLE

HAIDELMOOSWEG 52 · D - 7750 KONSTANZ · TELEFON 07531/73678 · TELEFAX 07531/74998



ALLGEMEINES

Der LAKE PEOPLE DAC F20 ist ein zweikanaliger Digital/Analog-Wandler höchster Qualität auf der Basis von Modulen des Herstellers Ultra Analog Inc.

Er verarbeitet nahezu alle derzeit gängigen digitalen Formate mit 20 bit Performance bei 8-fachem Oversampling. Die maximale Dynamik beträgt dabei über 110dB bei Verzerrungen von unter 0.002%. Der Störabstand liegt über 110dB.

Die verwendeten digitalen Filter 153. Ordnung sorgen im Übertragungsbereich für einen extrem linearen Frequenzgang.

Der DAC F20 verfügt über S/P-DIF-Eingänge (optisch und Cinch), AES/EBU-Eingänge (trafosymmetriert/erdfrei) und SDIF-2-Eingänge (BNC, 75 Ohm). Genaueres hierzu im Abschnitt *Eingänge*.

Samplingfrequenz (auch variabel) und Emphasis werden automatisch erkannt und eingestellt. Das Deemphasisfilter ist außerdem manuell schaltbar.

Die NF-Ausgänge sind als XLR-Verbinder ausgeführt, elektronisch servosymmetriert und liefern einen Nennpegel von +6dBm bzw. +21dBm bei digitaler Vollaussteuerung.

LED-Anzeigen auf der Frontseite geben Auskunft über die anliegende Samplingrate, das Datenformat sowie die Qualität der Verbindung auf der digitalen Seite.

DAS GEHÄUSE

Das geerdete Gehäuse besteht aus 3mm starkem Aluminium- und 1.25mm starkem Stahlblech im 19"-Format mit 1 HE. Dadurch wird eine hohe mechanische Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen raue Umwelteinflüsse erreicht.

DIE STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung erfolgt über eine eingebaute IEC-CEE-Kaltgerätedose mit integriertem Sicherungshalter. Die Netzspannung kann intern zwischen 110V und 220V AC umgeschaltet werden. Der "POWER"-Schalter befindet sich auf der Frontplatte. Für den analogen und digitalen Schaltungsteil sind völlig getrennte Netzteile vorhanden, um gegenseitige Beeinflussungen zu vermeiden. Die verwendeten Ringkerntrafos sind äußerst streuarm. Alle internen Betriebsspannungen sind elektronisch stabilisiert.

DIE BEDIENUNGSELEMENTE

Auf der Frontplatte befinden sich folgende Bedienelemente:

POWER-SCHALTER

Mit diesem Schalter wird das Gerät eingeschaltet. Der betriebsbereite Zustand wird durch eine LED neben dem Power-Schalter angezeigt.

Beim Einschalten des Geräts wird zunächst ein Lampentest durchgeführt, wobei alle LEDs leuchten. Danach prüft das Gerät automatisch, ob an einem der digitalen Eingänge ein gültiges Signal anliegt und stellt sich auf diesen Eingang ein.

EINGANGSWAHLTASTEN

Mit diesen Tasten wird der gewünschte digitale Eingang aktiviert. Es kann zwischen AES/EBU, S/P-DIF (Cinch), S/P-DIF (optisch) und SDIF-2 gewählt werden.

Welcher Eingang aktiviert wurde, wird durch eine LED über der betreffenden Taste angezeigt.



DEEMPHASIS-TASTE

Mit dieser Taste kann die Deemphasis, die normalerweise automatisch erkannt und eingestellt wird, manuell ein- oder ausgeschaltet werden. Eine LED über dieser Taste zeigt an, ob das Signal mit oder ohne Deemphasis verarbeitet wird.

Wird ein anderer digitaler Eingang angewählt, so stellt sich die Deemphasis wieder entsprechend dem vorgefundenen Signal automatisch ein.

Eine eventuelle Sperrungsinformation der Deemphasis innerhalb der Channel-Status-bits hat keinen Einfluß auf die Funktion dieser Taste.

DIE ANZEIGEN

Auf der Frontplatte befinden sich verschiedene LED-Anzeigen, die Informationen über den aktuellen Betriebszustand liefern:

SIGNAL GOOD / MUTE

Diese LEDs geben Aufschluß über die Qualität des digitalen Eingangssignals. Die "SIGNAL GOOD"-LED zeigt an, daß ein einwandfreies digitales Signal und eine fehlerfreie Verbindung vorliegt.

Die "MUTE"-LED spricht an, wenn ein Übertragungsfehler erkannt wurde, der nicht ausgeglichen werden kann. In diesem Fall werden die Audio-Ausgänge für die Dauer des Übertragungsfehlers stummgeschaltet.

SAMPLINGFREQUENZ-ANZEIGE

Diese 4 LEDs zeigen an, welche Sampling-

frequenz am digitalen Eingang anliegt. Es werden die Frequenzen 32 kHz, 44.1 kHz und 48 kHz eindeutig angezeigt. Liegt eine andere Frequenz vor, so wird dies durch die "VARI-SPEED"-LED signalisiert (z.B. beim Wandeln digitaler Signale mit veränderter Abspielgeschwindigkeit).

CODEFORMAT-ANZEIGE

Die beiden mit "AES" bzw. "S/P-DIF" gekennzeichneten LEDs zeigen an, in welchem Format die ankommenden Channel-Status-bits codiert sind.

DIE EINGÄNGE

befinden sich auf der Rückseite des Gerätes:

AES/EBU

Der AES/EBU-Eingang ist als XLR-Verbinder ausgeführt. Dieser Eingang ist trafosymmetriert und erdfrei. Er ist mit D-1 gekennzeichnet.

S/P-DIF

Dieser Eingang ist als Cinchbuchse und als Optobuchse vorhanden. Der Cinch-Eingang ist trafoentkoppelt und erdfrei. Die Opto-Buchse akzeptiert die handelsüblichen Steckverbinder für Lichtleiter.

Die Optobuchse ist durch einen Blindstecker verschlossen, um Störungen durch Lichtimpulse und Verschmutzung zu vermeiden. Diesen Blindstecker bitte immer einsetzen, wenn die Buchse nicht benutzt wird!

SDIF-2

Der SDIF-2-Eingang besteht aus 3 BNC-Buchsen: jeweils eine für den linken (CH.1)



und rechten (CH.2) Kanal sowie eine Buchse für das Synchronsignal (WORD SYNC).

Der DAC F20 erkennt das SDIF-2-Signal als "gut" an, wenn an Kanal 1 eine gültiger Datenstrom und am WORD SYNC-Eingang gültige Synchronimpulse vorgefunden werden. Dies ermöglicht auch einkanaligen Betrieb.

Variable Taktfrequenzen (Varispeed) werden, je nach WORD SYNC-Signal, ebenfalls erkannt. Die Impedanz der SDIF-2-Eingänge beträgt 75 Ohm.

DIE AUSGÄNGE

Ebenfalls auf der Rückseite befinden sich folgende Ausgänge:

ANALOG OUT

An diesen beiden XLR-Anschlüssen liegt das analoge Ausgangssignal (links/rechts) an. Die Ausgänge sind elektronisch servosymme-

triert und liefern einen Nennpegel von +6 dBm bzw. +21 dBm bei digitaler Vollaussteuerung des Wandlers.

Die Servosymmetrierung erlaubt auch den problemlosen Anschluß unsymmetrischer Lasten. Wie bei einem Ausgangsübertrager kann eine der beiden Signaladern (Pin 2/3) gegen Masse gebrückt werden, ohne daß sich der resultierende Pegel verändert.

DIGITAL OUT

Die mit "D-O" gekennzeichnete XLR-Buchse liefert ein aufgefrischtes, digitales Ausgangssignal.

Bei Verwendung des AES/EBU-Eingangs ist das Ausgangssignal gleich dem anliegenden Eingangssignal.

Bei Verwendung des S/P-DIF-Eingangs oder der entsprechenden Optobuchse entspricht das Ausgangssignal in seinen elektrischen Eigenschaften der AES/EBU-Norm, das S/P-DIF-Datenformat bleibt jedoch erhalten.

TECHNISCHE DATEN

Eingänge:	AES/EBU (XLR) S/P-DIF (Cinch und Opto) SDIF-2 (3x BNC, 75 Ohm)
Oversampling:	8-fach
Deemphasis:	digital, schaltbar
S/N:	> 110 dB
Idle Noise:	< -90 dBm
THD+N:	< 0.002 % (20 Hz....20 kHz)
Analogausgänge:	XLR, elektronisch servosymmetriert
Ausgangspegel:	+6 dBm (Nennpegel) +21 dBm (bei digitaler Vollaussteuerung)
Digitalausgang:	XLR, elektrisch entsprechend AES/EBU
Ausgangsdatenformat:	AES/EBU oder S/P-DIF, regeneriert
Abmessungen (BxHxT):	483x44x185 mm
Stromversorgung:	110 / 220 VAC, 20 W

LAKE PEOPLE

HAIDELMOOSWEG 52 · D - 7750 KONSTANZ · TELEFON 07531/73678 · TELEFAX 07531/74998



GENERAL INFORMATION

The LAKE PEOPLE DAC F20 is a two-channel digital-to-analog converter of highest quality, based on Ultra Analog Inc.'s modules.

It converts virtually any current digital format at twenty-bit performance and eight times oversampling. The maximum dynamic range covers more than 110dB at a maximum distortion of less than 0.002%. The signal-to-noise ratio exceeds 110dB.

The 153th-order digital filters used provide an extremely linear frequency response over the whole audio range.

The DAC F20 incorporates S/P-DIF inputs (cinch and optical), AES/EBU inputs (XLR) and SDIF-2 inputs (BNC, 75 ohms).

Sampling frequency (also variable) as well as emphasis are recognized and set automatically. The deemphasis filters can also be switched manually.

The audio frequency outputs are electronically servo balanced XLR-type and deliver a nominal level of +6dB resp. +21dB at digital full scale. LEDs on the front panel display all necessary informations on actual sampling rate, input data format and signal quality on the digital side.

THE CASE

The grounded case is constructed of 3mm aluminium and 1.25mm steel sheet in 19" rack format at one height unit. It provides high mechanical stability and resists even rough handling conditions.

THE POWER SUPPLY

Mains power is injected via a built-in IEC-CEE connector with an integrated fuse holder.

Mains voltage can be internally switched between 110 and 220VAC. The power switch is situated on the front panel.

Digital and analog circuitry have fully independent power supplies to eliminate mutual influence and interferences.

The internal supply voltages provided by low-hum-field toroidal transformers are electronically stabilized.

THE CONTROLS

The following controls are situated on the front panel:

POWER SWITCH

The unit is turned on by the power switch. Operation is indicated by a LED next to the switch.

If power is turned on, the unit first runs through a lamp test, i.e. all LEDs should come lit for a short period. Subsequently the unit automatically checks for signals applied to any of the digital inputs and locks to the first input found to receive valid data.

INPUT SELECT BUTTONS

With these buttons, the desired digital input can be activated. The user can chose between AES/EBU, S/P-DIF (cinch), S/P-DIF (optical) and SDIF-2 inputs.



The active input source is indicated by a LED above the corresponding select button.

DEEMPHASIS

Deemphasis, usually recognized and set automatically, can also be controlled by the deemphasis button. The LED above indicates if the signal is going to be processed with or without deemphasis.

If the unit is switched to a different input, deemphasis will be re-set according to the information contained in the input data.

An eventual deemphasis lock information within the channel status bits will not disable manual switching capability.

THE INDICATORS

Situated on the front panel, several LEDs provide instant information about the actual operational conditions:

SIGNAL GOOD / MUTE INDICATORS

These two LEDs inform the user about the quality of the digital input signal. The "SIGNAL GOOD" lite indicates that the incoming signal is error-free and connections are in good order.

The "MUTE" lite will turn on if an unacceptable data error is recognized. In this case, the audio outputs will be muted for the duration of the erratic data received.

SAMPLING FREQUENCY INDICATORS

These four LEDs indicate the sampling rate received at the active digital input.

32kHz, 44.1kHz and 48kHz are indicated by their corresponding LED. If the detected frequency does not match one of the above, the "VARISPEED" LED will come lit (e.g. during conversion of digital input at variable playback speed).

CODE FORMAT INDICATORS

The LED pair marked "AES/EBU" and "S/P-DIF" indicates the format in which the incoming channel status bits are encoded.

THE INPUTS

are situated on the rear panel of the unit:

AES/EBU

The XLR-type AES/EBU input is transformer balanced and floating. It is marked "D-I".

S/P-DIF

This input is provided as both cinch and optical type. The cinch input is transformer coupled and floating. The optical input accepts the connectors for optical leads commonly used with digital home equipment.

The optical input is protected by a dummy plug to protect against optical interference and dust.

Always insert the dummy plug when the optical input is not in use.

SDIF-2

The SDIF-2 input combines three BNC-type connectors, one for each channel and one for data timing control ("WORD SYNC").



The DAC F20 accepts the SDIF-2 signal as "good", if there is valid data at input "CH.1" in combination with valid sync pulses at the "WORD SYNC" input. This allows e.g. for single-channel operation.

Variable sampling frequencies are recognized as well, depending on "WORD SYNC" frequency. The input impedance of all SDIF-2 inputs is 75 ohms.

THE OUTPUTS

The following outputs are situated on the rear panel:

ANALOG OUT

Audio output is available at the ANALOG OUT connectors. They are XLR-type, electron-

ically servo balanced and provide a nominal signal level of +6 dBm resp. +21 dBm at digital full scale.

The servo balancing technique allows trouble-free connection of unbalanced loads. Similar to an output transformer, either pin 2 or 3 may be grounded without any loss in signal quality or level.

DIGITAL OUT

The XLR connector marked "D-O" provides a reconditioned digital output signal.

If the AES/EBU input is being used, the digital output signal will be identical to the input signal.

Receiving data from either S/P-DIF or optical input, the digital output signal electrically matches AES/EBU standard, while the data format remains S/P-DIF type.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Inputs:	AES/EBU (XLR) S/P-DIF (cinch/optical) SDIF-2 (3x BNC, 75 ohms)
Oversampling:	8 times
Deemphasis:	digital, switchable
S/N:	> 110 dB
Idle Noise:	< -90 dBm
THD+N:	< 0.002% (20 Hz....20 kHz)
Analog outputs:	XLR, electronically servo balanced
Output level:	+6 dBm nominal +21 dBm at digital full scale
Digital output:	XLR, according to AES/EBU standard
Output data format	AES/EBU or S/P-DIF, reconditioned
Dimensions (WxHxD):	483x44x185 mm
Mains:	110 / 220 V AC, 20 W

LAKE PEOPLE

HAIDELMOOSWEG 52 · D - 7750 KONSTANZ · TELEFON 07531/73678 · TELEFAX 07531/74998