Mercury

Mastering D/A-Converter

Handbuch

Inhalt

Mercury

Version 1.1 – 03/2020 2
Lieferumfang 2
Produktregistrierung 2

Einleitung 3
Mastering D/A Wandler in 120V-Technik 3

Zur Technik 4
120 Volt-Technologie 4
DLP120 4
120 Volt-Technologie - Diagramme 5

Installation 6
Netzspannungswahl 6
Erste Schritte 6

Verkabelung: Rückseite 7
XLR Ein- und Ausgangsbuchsen 7
Grafik/Übersicht 8
Ground Lift-Schalter gegen Brummschleifen 10
USB 10
Optical 1 und Optical 2 (TOSLINK) 10
Coaxial 1 und Coaxial 2 (S/P-DIF) 10
AES 1 10
AES 2 [DW L und DW R] 11
Word Clock 11
FIX OUT 11
VAR OUT 11

Inhalt

Bedienelemente 12

Grafik/Übersicht 12
USB 14
AES 1 14
AES 2 14
Coax 1 14
Coax 2 14
Opt 1 14
Opt 2 14
Mute 14
Sync 15
Display 15
Output 15

Technische Daten 16

Messungen 16

Sicherheitshinweise 17

Hinweise zum Umweltschutz 18

Kontakt 19

Version 1.1 – 03/2020

Entwickler: Bastian Neu

Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung des Produkts, jedoch keine Garantien für bestimmte Eigenschaften oder Einsatzerfolge.

Maßgebend ist, soweit nicht anders vereinbart, der technische Stand zum Zeitpunkt der gemeinsamen Auslieferung von Produkt und Bedienungsanleitung durch die SPL electronics GmbH.

Konstruktion und Schaltungstechnik unterliegen ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Lieferumfang

Mercury Mastering D/A-Converter

Netzkabel

USB-Kabel

Handbuch

Der Mercury D/A-Converter ist in verschiedenen Farben erhältlich.

Schwarz:	Modell 1730
Rot:	Modell 1734
All Black:	Modell 1733

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung auf. Sie können damit das Gerät jederzeit selbst sicher transportieren. Sollte das Gerät einmal gewartet werden müssen, ist mit der Originalverpackung ein transportsicherer Versand gewährleistet.

Produktregistrierung

Registrieren Sie Ihr Gerät, um nützliche Informationen zum Produkt zu erhalten. Auf der Titelseite der Bedienungsanleitung finden Sie einen QR-Code, der nicht nur den Link zum Registrierungs-Formular enthällt, sondern sogar direkt die Seriennummer und den Produktnamen für Sie in das Formular einträgt. Sie können aber auch gerne das Online-Formular über Ihren Internet-Browser aufrufen. Der Link lautet: https://spl.audio/register

Mastering D/A Wandler in 120V-Technik

Der Mercury Mastering D/A-Converter bindet das SPL Mastering Universum perfekt an die digitale Welt an.

Mercury ist ein Stereo-Digital/Analog-Wandler, der die höchsten technischen und klanglichen Ansprüche im Mastering erfüllt.

Mercury bietet Anschlüssen für insgesamt sieben digitale Stereo-Eingangsquellen.

Es stehen ein USB-Eingang und je zwei coaxiale, zwei optische und zwei AES/EBU-Eingänge zur Verfügung – wobei AES Eingang 2 auch den Dual-Wire (DW) Modus unterstützt.

Für jede Digitalquelle gibt es einen dedizierten und beleuchteten Wahlschalter für eine schnelle Anwahl und rasches Vergleichshören.

Die bei jedem DA-Wandler obligatorischen Lowpass-Filter sind als analoge Filter in 120V-Technik aufgebaut. Je ein separates Filter für PCM und für DSD.

Wir nennen diese Filter DLP120, was für Dual Low Pass Filter in 120V-Technik steht. Das Resultat ist ein weitaus größerer Dynamikumfang und ein höherer Headroom als es bisher möglich war.

Für die Wandlung kommt AKM's hochgelobte Velvet-Sound®-Wandler-Technologie zum Einsatz, welche Abtastraten bis 768 kHz, 32 Bit und Direct Stream Digital bis DSD4 unterstützt.

Neben dem regulären Stereo-Ausgang, welcher auf alle gängigen Referenzpegel kalibriert werden kann, bietet der Mercury einen weiteren Stereo-Ausgang mit analog regelbarem Ausgangspegel. So kann Mercury auch als state-of-the-art Monitorcontroller eingesetzt werden.

Der SPL Mercury Mastering D/A-Converter wurde in Deutschland konzipiert und gefertigt.

120 Volt-Technologie

SPL ist stets bestrebt, die Möglichkeiten der analogen Signalverarbeitung bis an die Grenzen des Machbaren zu treiben. Dazu kombinieren wir die denkbar besten Komponenten mit hochgradig optimierten Schaltungsdesigns.

SPL setzt bereits seit einigen Jahren in allen Produkten der Mastering-Serie die eigens entwickelte 120 Volt-Technik, die höchste Betriebsspannung in der Audiotechnik überhaupt, ein. Konsolen und Signalprozessoren der SPL Mastering-Serie prägen als zentrale Elemente die Installationen der renommiertesten Mastering-Häuser unserer Zeit (z. B. Bob Ludwigs Gateway Mastering & DVD in den USA, Simon Heyworth's Super Audio Mastering in Großbritannien, die Galaxy Studios in Belgien und das legendäre Wisseloord in den Niederlanden).

Die 120-Volt-Technik basiert auf Operationsverstärkern aus eigener Entwicklung von SPL's Mitbegründer und Chefentwickler Wolfgang Neumann. Im Gemini Mastering M/S Processor verrichtet nun die neuste Generation der OPs ihren Dienst. Diese Generation wurde nochmals von Entwickler Bastian Neu im Bezug auf ihr thermisches Verhalten optimiert und weist abermals verbesserte Spezifikationen auf.

Die Versorgungsspannung ist letztlich mitentscheidend für die Gesamtdynamik eines Geräts. Die Spannung verhält sich zur Leistungsfähigkeit einer elektrischen Schaltung in etwa so wie der Hubraum zur Leistungsfähigkeit eines Verbrennungsmotors:

Hubraum ist durch nichts zu ersetzen – außer durch mehr Hubraum.

DLP120

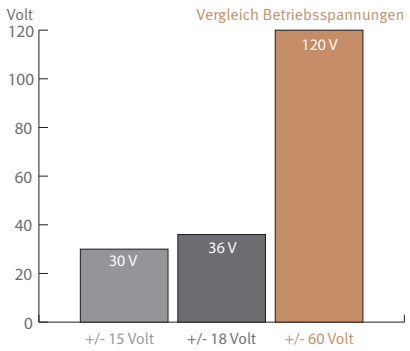
Eine weitere technologische Besondeheit des Mercury ist der DLP120.

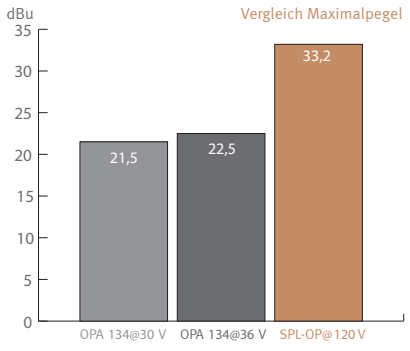
Das Ausgangsignal eines DAC-ICs muss immer mit einem Tiefpass gefiltert werden. Dieses findet bei den meißten DACs digital auf dem Chip statt. Im Anschluss folgt noch die analoge Signalaufbereitungsstufe. Diese analoge Schaltung wird typischerweise mit derselben Spannung betrieben wie das DAC-IC, beispielsweise 5V. Die erste Stufe, die das Analogsignal so vorfindet, ist also ein durch diese Spannung begrenzter Dynamikumfang und Rauschabstand. Beim Mercury kommt anstelle dieser Standardtechnik der DLP120 zum Einsatz. DLP steht für „Dual Low Pass". Das sind zwei getrennte analoge Filter in 120V-Technik. Je nach Art des Digitalsignals durchläuft das analoge Signal den PCM- oder den DSD-Filter und entfaltet sich frei in einen riesigen Dynamikumfang hinein. Die komplette Aufbereitungsstufe arbeitet mit einer Spannung von +-60V.

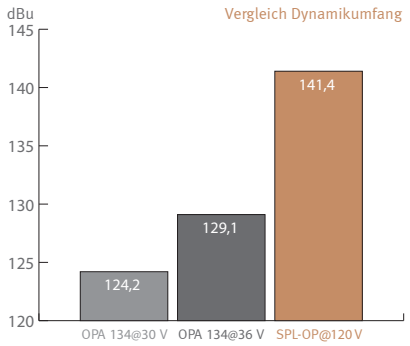
120 Volt-Technologie - Diagramme

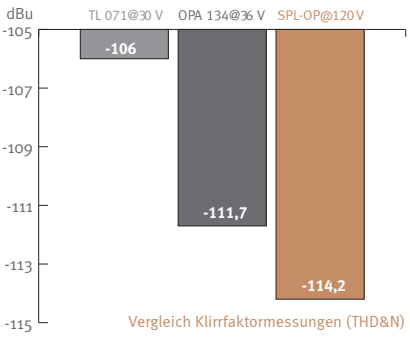
Die hier abgebildeten Diagramme stellen anschaulich dar, wie überlegen die 120 Volt-Technik gegenüber Schaltungen mit geringeren Betriebsspannungen ist. Grundlegend für die Einordnung ist der direkte Zusammenhang von Betriebsspannung und Maximalpegel: je höher die Betriebsspannung, desto höhere Maximalpegel kann eine Schaltung verarbeiten. Da praktisch alle akustisch bzw. musikalisch wesentlichen Parameter auf dieser Beziehung beruhen, verbessert eine erhöhte Betriebsspannung auch die Werte für Dynamikumfang, Verzerrungsgrenze und Rauschabstand. Das Resultat ist ein wesentlich entspannteres, natürlicheres Klangbild mit weniger unangenehmen Verfärbungen.

Beachten Sie, dass die dB-Skalen nicht linear, sondern exponentielle Steigerungen darstellen. Eine Erhöhung um 3 dB entspricht bereits der doppelten Schallleistung, + 6 dB entspricht dem doppelten Schalldruckpegel, +10 dB ergibt in etwa eine Verdopplung der empfundenen Lautstärke.









Unter Lautstärkebezug ist die 120 Volt-Technik also hinsichtlich Maximalpegel und Dynamikumfang doppelt so leistungsfähig wie herkömmliche Komponenten und Schaltungen, da die Werte um ca. 10 dB besser sind. Bei der Klirrmessung ist der SPL-OP noch mehr als 3 dB besser als der OPA 134 auf 36 V – unter Schalldruckpegelbezug entspricht das z. B. einer Verbesserung von mehr als 50%.

Die übliche bzw. in der Audiotechnik meistgenutzte Betriebsspannung ist übrigens 30 Volt.

Installation

Netzspannungswahl

Stellen Sie vor dem Anschluss des Mercury D/A-Converter an das Stromversorgungsnetz sicher, dass die Spannungswahl der Spannung Ihrer lokalen Stromversorgung entspricht (230 oder 115 Volt). Innerhalb der Netzbuchse sehen Sie rechts neben dem Ein-/Aus-Schalter einen Schlitz, in dem der jeweils eingestelle Spannungsbereich angezeigt wird. Sollte dort nicht der benötigte Spannungsbereich angezeigt werden, ändern Sie die Einstellung wie folgt:

Öffnen Sie mit einem kleinen Schraubenzieher die Klappe der Netzbuchse (rechts befinden sich kleine Schlitze). Den roten Sicherungskasten hebeln Sie ebenfalls mit dem Schraubenzieher von der Oberseite her an, bis Sie ihn greifen können. Ziehen Sie den Kasten vollständig heraus und ersetzen die Sicherungen mit dem für Ihr Stromversorgungsnetz entsprechenden Wert. Diese Angaben finden Sie auf der Geräterückseite oder in diesem Handbuch auf Seite 16. Drehen Sie den Sicherungskasten um 180 Grad und setzen Sie ihn wieder ein. Wenn Sie die Klappe nun schließen, muss im Sichtschlitz der richtige Spannungswert angezeigt werden.

Auf der Website zum Produkt (https://mercury.spl.audio) finden Sie zu diesem Thema das Video “Umstellen der Netzspannung”. Sollte einmal eine Sicherung gewechselt werden müssen, empfehlen wir ihnen das Video „Auswechseln defekter Sicherungen”.

Erste Schritte

Bevor der Mercury D/A-Converter eingeschaltet werden kann, sollte das mitgelieferte dreipolige Kaltgeräte-Netzkabel an eine dreipolige Standard-IEC-Anschlussbuchse angeschlossen werden. Transformator, Stromkabel und Kaltgerätebuchse entsprechen den VDE-, UL- und CSA-Bestimmungen.

Der Mercury D/A-Converter sollte nicht in der Nähe von Geräten installiert werden, die magnetische Felder oder Hitze ausstrahlen. Vermeiden Sie allgemein die Einwirkung von Hitze, Feuchtigkeit, Staub und Vibrationen.

Vor dem ersten Anschluss und bei allen Kabelanschlussarbeiten sind das Gerät und alle daran anzuschließenden Geräte auszuschalten.

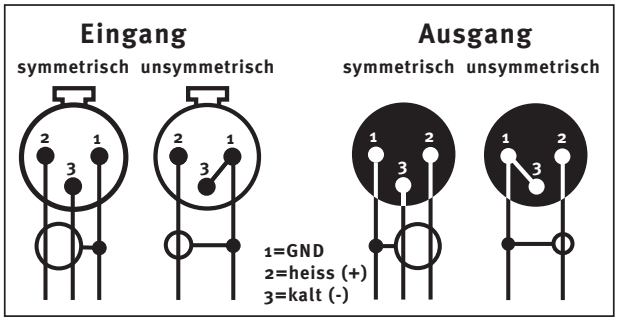
Mit dem rückseitigen Ein-/Aus-Schalter schalten Sie das Gerät ein oder aus. Die beleuchteten Anzeige-Elemente und Taster auf der Front geben Aufschluss über den Betriebszustand. Der Ein-/Aus-Schalter ist aus klanglichen Gründen rückseitig platziert. Dadurch, dass keine netzspannungsführenden Leitungen durch das Gerät führen, werden Einstreuungen auf den Audio-Signalpfad im Gerät vermieden. Beim Ein- oder Ausschalten müssen Sie keine bestimmte Reihenfolge mit verbundenen Geräten beachten. Generell gilt jedoch für einen Audio-Geräteverbund, dass Endstufen immer zuletzt ein- und zuerst auszuschalten sind. Sofern leistungsgemäß spezifiziert, können Sie den Mercury D/A-Converter auch über einen Hauptschalter ein- und ausschalten.

XLR Ein- und Ausgangsbuchsen

Für eine perfekte Anbindung in der Studioapplikation werden originale Switchcraft/ Neutrik XLR Ein- und Ausgangsbuchsen verwendet. Diese Buchsen garantieren aufgrund ihres elektromechanischen Aufbaus und der hohen Kontaktübergabe zum Stecker eine optimale Verbindung.

Die Abbildung zeigt die Pinbelegung der XLR-Buchsen und der entsprechenden XLR-Stecker. Sie sind symmetrisch beschaltet und haben drei Leiter, von denen Leiter 2 (Pin 2) das (+) bzw. heiße Signal führt.

Ebenso ist die korrekte Polung der Leiter ersichtlich, falls eine Verbindung über eine unsymmetrische Verkabelung hergestellt werden muss.



Ground Lift-Schalter gegen Brummschleifen

Auf der Rückseite des Mercury D/A-Converters (siehe Seite 8) befindet sich auch ein „GND LIFT“ (Ground Lift) Schalter, der dazu dient, sogenannte „Brummschleifen“ aufzuheben. Brummschleifen treten auf, wenn Geräte in einem Verbund unterschiedliche Massepotentiale aufweisen.

Der GND LIFT-Schalter trennt die Gehäusemasse von der Betriebsmasse, so dass dieses Problem beseitigt wird. Die Ground-Lift-Funktion ist aktiviert (=Gehäusemasse getrennt), wenn der Schalter gedrückt ist.

Verkabelung: Rückseite

10 9 8

1 USB

2 Optical 1 und Optical 2 (TOSLINK)

3 Coaxial 1 und Coaxial 2 (S/P-DIF)

4 AES 1

5 AES 2 [DW L und DW R]

6 Word Clock

7 FIX OUT

8 VAR OUT

9 Ground-Lift (siehe Hinweise auf Seite 7)

10 Netzspannung (siehe Hinweise auf Seite 6)

Verkabelung: Rückseite

Auf der Produktwebseite bieten wir auch eine Screenshow Video-Anleitung an:
https://mercury.spl.audio

Verkabelung: Rückseite

1 USB

Am USB-Port [USB 2.0, Typ B, Female] kann z.B. ein Computer angeschlossen werden. Über diese USB-Verbindung können zweikanal PCM- und DSD-Audioformate gesendet werden. Für PCM-Audio werden Abtastraten bis zu 768kHz und für DSD-Audio bis zu DSD4 (quad-rate DSD oder DSD256) unterstützt.

Bei einem Apple Mac wird kein spezieller Treiber benötigt, da Apple nativ USB class 2 bis zu einer Abtastrate von 768kHz unterstützt.

Um Mercury in vollem Umfang an einem Windows PC nutzen zu können, muss der SPL Mercury Treiber installiert werden. Dieser kann auf der Produkt-Webseite https://mercury.spl.audio heruntergeladen werden. Ist der Treiber installiert können auch auf einem Windows PC höhere Abtastraten als 44.1kHz und 48kHz ausgegeben werden.

2 Optical 1 und Optical 2 (TOSLINK)

Mercury hat zwei Optical-Eingänge, die jeweils ein zweikanal-Signal verwalten können. Beide Optical-Eingänge sind exakt gleich aufgebaut und besitzen die gleichen Spezifikationen entsprechend des IEC 60958 Type II ‚Optical'-Standard. Die Eingangsbuchse ist eine F05-Buchse. Zur Signalübertragung werdern Glasfaser-Kabel verwendet. Diese Schnittstelle unterstützt Abtastraten bis 192kHz für kodiertes PCM-Audio. Die Wortbreite der Abtastwerte kann im Bereich von 16 Bit bis 24 Bit liegen. Diese Schnittstelle ist besser unter der Bezeichnung des Toshiba Markennamens TOSLINK bekannt.

Tipp: Man sollte Wert auf die Qualität des Lichtleiters legen. Bei preiswerten Kunststofflichtleitern können Übertragungen mit vierfach Abtastraten (176,4kHz/192kHz) fehlerbehaftet sein. Hier sollte ein echtes Glasfaserkabel gewählt werden.

3 Coaxial 1 und Coaxial 2 (S/P-DIF)

Die beiden Eingänge Coaxial 1 und Coaxial 2 können ebenfalls jeweils ein zweikanal-Signal (PCM-Audio) mit Abtastraten bis 192kHz und einer Wortbreite von 16 Bit bis 24 Bit empfangen. Beide Eingänge sind gleich aufgebaut und besitzen die gleichen Spezifikationen entsprechend des IEC 60958 Type II Standard. Zur Signalübertragung dienen unsymmetrische, 2-adrige 75-Ohm Koaxialkabel mit Cinch-Anschlüssen. Diese Schnittstelle ist besser unter der Bezeichnung „S/P-DIF" (Sony/Philips Digital Interface) bekannt.

4 AES 1

Mercury besitzt zwei AES/EBU Eingänge. Ein AES-Signal kann zwei kodierte PCM-Audiokanäle mit einer maximalen Abtastrate von 192 kHz und einer Wortbreite von 16 Bit bis 24 Bit transportieren. Dieser Standard ist unter IEC 60958 Type I definiert. Der Eingang AES 1 besitzt eine Eingangsbuchse welche einem Standard XLR-Eingang (XLR, Female) entspricht. Zur Verbindung werden symmetrische, 3-adrige, 110 Ohm „Twisted Pair"-Kabel mit XLR-Steckern verwendet.

5 AES 2 [DW L und DW R]

Der AES 2 Eingang besitzt zwei Eingangsbuchsen (XLR, Female). Im normalen Modus dient die Eingangsbuchse AES 2 DW L dem Anschluß eines regulären AES-Signals. Dieser Eingang entspricht dann den gleichen Spezifikationen wie der Eingang AES 1.

Der Eingang AES 2 unterstützt jedoch auch den Dual Wire (DW) Modus, bei dem zwei AES-Buchsen zusammen betrieben werden, um die Abtastrate zu verdoppeln. Der AES 2 Eingang besitzt daher zwei XLR-Buchsen. Im Dual Wire Modus dient die Buchse AES 2 DW L dem Anschluß des linken Kanals und AES 2 DW R dem Anschluß des rechten Kanals. Dual Wire wird automatisch aktiviert, wenn im Eingangssignal von beiden AES 2 Eingängen ein Monokanal detektiert wird. Ist Dual Wire aktiv, wird im Display (siehe Seite 15) links neben dem Wort „Sample Rate“ das Kürzel „DW“ eingeblendet.

Zur Verbindung werden symmetrische, 3-adrige, 110 Ohm „Twisted Pair“-Kabel mit XLR-Steckern verwendet.

6 Word Clock

Mercury kann auf jeden angeschlossenen digitalen Eingang oder auf eine externe Word Clock getacktet werden. Soll auf eine externe Word Clock synchronisiert werden, erfolgt dieses über ein Kabel mit 75 Ohm Impedanz und BNC-Verbinung.

7 FIX OUT

Der FIX OUT ist ein analoger symmetrischer Stereo-Ausgang (XLR, Male) welcher auf alle gängigen Referenzpegel kalibriert werden kann. Weitere Informationen zur Auswahl der Referenzpegel gibt es auf Seite 15.

8 VAR OUT

Neben dem regulären Stereo-Ausgang FIX OUT, gibt es beim Mercury noch einen weiteren analogen symmersichen Stereo-Ausgang: VAR OUT

An diesem liegt das gleiche Signal an, wie am FIX OUT. jedoch im Pegel stufenlos regelbar. So kann Mercury auch als state-of-the-art Monitorcontroller eingesetzt werden.

Bedienelemente

1 2 3 4 5 6 7 8

1 USB

2 AES 1

3 AES 2

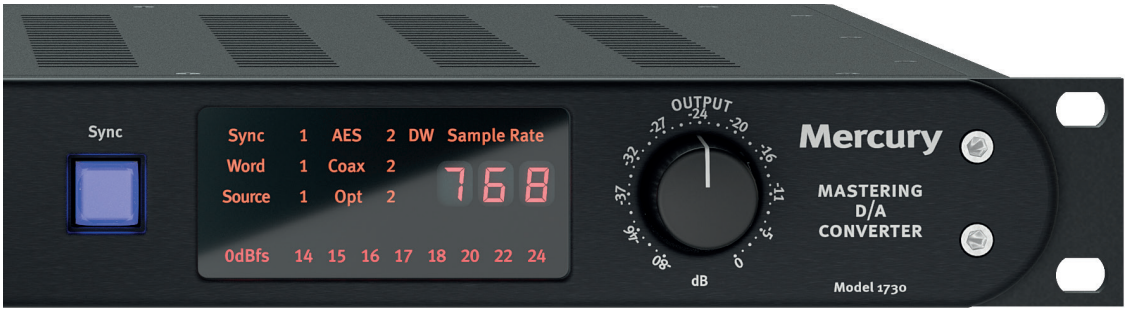
4 Coax 1

5 Coax 2

6 Opt 1

7 Opt 2

8 Mute



9 10 11

9 Sync

10 Betriebsstatus-Display

11 Output

Auf der Produktwebseite bieten wir auch eine Screenshow Video-Anleitung an:
https://mercury.spl.audio

Bedienelemente

1 USB

Über den Taster USB wird das am Eingang USB anliegende Signal auf den DA-Wandler geschaltet. Ist der USB-Eingang ausgewählt, leuchtet der Taster USB.

2 AES 1

Durch drücken des Taster AES 1 wird wird das am Eingang AES 1 anliegende Signal auf den DA-Wandler geschaltet. Ist der Eingang AES 1 ausgewählt, leuchtet der Taster AES 1.

3 AES 2

Durch drücken des AES 2 wird wird das am Eingang AES 2 anliegende Signal auf den DA-Wandler geschaltet. Ist der Eingang AES 2 ausgewählt, leuchtet der Taster AES 2.

4 Coax 1

Durch drücken des Coax 1 wird das am Eingang Coaxial 1 anliegende Signal auf den DA-Wandler geschaltet. Ist der Eingang Coaxial 1 ausgewählt, leuchtet der Taster Coax 1.

5 Coax 2

Durch drücken des Coax 2 wird das am Eingang Coaxial 2 anliegende Signal auf den DA-Wandler geschaltet. Ist der Eingang Coaxial 2 ausgewählt, leuchtet der Taster Coax 2.

6 Opt 1

Durch drücken des Opt 1 wird das am Eingang Optical 1 anliegende Signal auf den DA-Wandler geschaltet. Ist der Eingang Optical 1 ausgewählt, leuchtet der Taster Opt 1.

7 Opt 2

Durch drücken des Opt 2 wird das am Eingang Optical 2 anliegende Signal auf den DA-Wandler geschaltet. Ist der Eingang Optical 2 ausgewählt, leuchtet der Taster Opt 2.

8 Mute

Ist der Taster Mute gedrückt, wird das Ausgangssignal am Mercury stummgeschaltet. Es liegt kein Signal mehr an den Ausgängen des Mercury an. Ist die Mute-Funktion aktiv, leuchtet der Taster rot.

9 Sync

Der Sync Taster hat verschiedene Funktionen.

Die erste Funktion ist das anzeigen des **Synchronistations-Status.** Ist eine andere Quelle als USB ausgewählt, leuchtet der Taster blau, wenn die Quelle zur ausgewählten Clock synchronisiert ist. Ist USB als Quelle ausgewählt, leuchtet der Taster nicht, da USB systembedingt nicht zu einer anderen Quelle synchronisiert werden kann. Daher stehen für USB auch keine Sync-Optionen zur Vefügung. Des Weiteren erfolgt über diesen Taster auch die Auswahl der Synchronistations-Quelle und der Referenz-Pegel.

Auswahl der Synchronistations-Quelle:

Durch kurzes Drücken des Sync-Tastern kann zwischen verschiedenen Synchronisations-Quellen umgeschaltet werden. Zur Auswahl stehen Word, Source, sowie alle weiteren Eingänge mit Ausnahme von USB.

Zur Synchronistation auf eine externe Word Clock (siehe Seite 11) muss in den Sync-Einstellungen im Display **„Word“** ausgewählt sein. Jetzt wird jede ausgewählte Quelle (außer USB) zur externen Word Clock synchronisiert.

Ist im Display die Sync-Quelle **„Source“** gewählt, verwendet jede Quelle den eigenen im Signal eingebetteten Sync-Code.

Es kann jedoch zu jeder beliebigen Eingangsquelle synchronisiert werden. Durch erneutes kurzes drücken des Sync-Tasters navigiert man durch die Eingangs-Quellen AES 1, AES 2, Coax 1, Coax 2, Opt 1 und Opt 2. Dann geht die Auswahl wieder von Vorne weiter und startet erneut mit „Word“.

Falls eine Sync-Quelle nicht verkabelt ist oder kein gültiges Sync-Signal liefert, blinkt die LED des Sync-Tasters und die Abtastratenanzeige ist leer.

Mercury unterstützt Abtastraten von 44.1kHz bis 768khz (PCM) und Direct Stream Digital (DSD) bis DSD4/DSD256.

Auswahl der Referenz-Pegel:

Um in den Modus zur Auswahl der Referenz-Pegel zu wechseln, hält man den Sync-Taster für zwei Sekunden gedrückt. Daraufhin springt die Anzeige im Display von „Sync“ auf „0dBfs“ um zu signalisieren, dass der Auswahl-Modus gewechselt wurde. Bei Auslieferung ist der Referenz-Pegel auf 0dBfs = 18dbu kalibriert. Durch kurzes drücken des Sync-Tasters kann jetzt durch die verschiedenen Referenz-Pegel geschaltet werden.

10 Display

Das Display gibt Auskunft über die Snychronisations-Quelle, die Sample Rate der ausgewählten Quelle und über den ausgewählten Referenz-Pegel.

Weitere Informationen zur Ausahl verschiedener Synchronisations-Quellen und verschiedener Referenz-Pegel gibt es auf dieser Seite unter 9.

11 Output

Über dieses analoge Potentiometer kann der Pegel des VAR OUT Ausgangs geregelt werden. Als Volume-Regler verwenden wir das ALPS RK27 „Big Blue“-Potentiometer mit schönem „Löffel im Honig“-Drehgefühl und exzellentem Kanalgleichlauf. So ist nicht nur das auditive, sondern auch das haptische Erlebnis bei der Lautstärkeregulierung auf höchsem Niveau.

Technische Daten

Messungen

Analog:

Max. Ausgangspegel ..... + 32,5 dBu

Referenzpegel ..... 0dBFS = 14 dBu, 15 dBu, 16 dBu, 18 dBu, 20 dBu, 22 dBu, 24 dBu

Dynamikmfang ..... 127,5 dBu

Ausgangsimpedanz ..... ‹ 100 Ohm (sym.)

Rauschen (A-bewertet) ..... - 95 dBu

THD & N (bei +20dBu) ..... -101 dB

Digital:

Dynamikmfang ..... 120 dBu

THD & N ..... -112 dB

Stromaufnahme: ..... 0,7 Amp, 230V/50Hz, 17 Watt, 32 VA
0,14 Amp, 115V/60Hz, 17 Watt, 32 VA

Sicherungen ..... 230 V/50 Hz: 0,5 Amp
115 V/60 Hz: 1 Amp

Maße

Gehäuse (19 Zoll, 1HE) ..... 482 x 44x 300 mm (exkl. Zierfront)

Gewicht ..... 4,8 kg

Anschlüsse

Verwenden Sie nur beschriebene Anschlüsse. Andere Anschlüsse können zu Gefahren und Schäden führen.

Wasser und Feuchtigkeit

Verwenden Sie dieses Gerät nicht in Wassernähe, z. B. neben einem Waschbecken oder einer Badewanne, in einem feuchten Keller, neben Schwimmbecken usw. Es besteht die Gefahr sehr gefährlicher Stromschläge!

Eindringen von Fremdkörpern und Flüssigkeiten

Stecken Sie niemals irgendwelche Fremdkörper durch die Gehäuseöffnungen in das Gerät. Sie können mit gefährlichen Spannungen in Kontakt geraten oder einen Kurzschluss auslösen. Schütten sie niemals Flüssigkeiten jeglicher Art auf das Gerät. In allen Fällen besteht die Gefahr von Geräteschäden, Feuer oder gefährlichen Stromschlägen!

Luftzirkulation

Lüftungsöffnungen im Gehäuse dienen der Belüftung, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen. Bedecken oder versperren Sie diese Öffnungen niemals.

Stromversorgung

Betreiben Sie das Gerät nur mit den Stromspannungen, die auf dem Gerät angegeben sind. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Händler oder Ihren Stromversorger. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, wenn es längere Zeit nicht verwendet wird. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, um das Gerät von der Stromversorgung zu trennen. Stellen Sie daher sicher, dass der Netzstecker immer zugänglich ist.

Gerät öffnen

Öffnen Sie das Gerät nicht. Auch nach Trennung von der Stromversorgung besteht noch die Gefahr eines Stromschlags.

Netzkabelschutz

Verlegen Sie Netzkabel stets unter Ausschluss der Gefahr von Kabelquetschungen. Treten Sie daher auch nicht auf das Kabel und legen Sie keine Gegenstände darauf ab. Vermeiden Sie die elektrische Überlastung von Wandsteckdosen, Verlängerungskabeln oder Mehrfachsteckdosen. Beachten Sie die Herstellerhinweise.

Bei Überlastung besteht Feuergefahr und das Risiko von Stromschlägen.

Blitz

Ziehen Sie vor einem Gewitter den Netzstecker aus der Steckdose (jedoch niemals während eines Gewitters – Lebensgefahr!).

Verfahren Sie ebenso mit verbundenen Geräten und ziehen Sie auch ggf. über eine Gerätekette verbundene Antennen-, Telefon- oder Computernetzkabel aus den Anschlussdosen, um das Gerät vor Blitz oder Überspannungsschäden zu schützen.

Sicherheitshinweise

Regler/Schalter

Betätigen Sie nur Regler und Schalter, die in der Bedienungsanleitung beschrieben werden. Die fehlerhafte Einstellung anderer Regelelemente kann zu Beschädigung führen und Reparaturaufwand nach sich ziehen. Betätigen Sie Schalter und Regler niemals gewaltsam.

Reparaturen

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und lassen Sie nur von qualifizierten Fachkräften eine Reparatur durchführen, wenn Flüssigkeiten, Regen, Wasser oder Fremdkörper in das Gerät gelangt sind, das Gerät heruntergefallen oder auf andere Weise beschädigt worden ist oder das Gerät trotz Beachtung aller Anleitungen nicht normal funktioniert bzw. Veränderungen in der Leistung aufweist.

Schalten Sie vorab die Sicherung des betreffenden Stromkreises ab, falls das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist. Ziehen Sie erst dann den Netzstecker.

Ersatzteile

Stellen Sie sicher, dass Servicetechniker Original-Ersatzteile oder Teile mit denselben Spezifikationen wie die Originalteile verwenden.

Falsch spezifizierter Ersatz kann Feuer, elektrischen Schlag oder andere Gefahren sowie Folgeschäden verursachen.

Sicherheitsprüfung

Bitten Sie Servicetechniker stets darum, eine Sicherheitsprüfung vorzunehmen, damit der einwandfreie Betriebszustand des Gerätes gewährleistet ist.

Reinigung

Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösemittel, damit die Gehäuseoberfläche nicht beschädigt wird.

Benutzen Sie ein sauberes, trockenes Tuch, eventuell mit ein wenig säurefreiem Reinigungsöl getränkt.

Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromversorgung.

Hinweise zum Umweltschutz

Am Ende seiner Nutzungsdauer darf dieses Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie es stattdessen an einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronikschrott ab. Die entsprechenden Symbole dafür stehen auf dem Gerät, auf der Verpackung und in der Bedienungsanleitung. Entsprechend ihrer Kennzeichnung können die eingesetzten Materialien wiederverwendet werden.

Leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt, indem Sie die Wiederverwendung, das Recycling von Rohstoffen oder andere Arten von Altgeräte-Recycling ermöglichen.

Weitere Informationen über Ihre zuständige Abfallbeseitigungsstelle erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Verwaltung.

WEEE-Registrierung: 973 349 88.

Kontakt

SPL electronics GmbH
Sohlweg 80
41372 Niederkrüchten
Fon (0 21 63) 98 34 0
Fax (0 21 63) 98 34 20
E-Mail: info@spl.audio

Follow us on our Blog, Youtube, Twitter, Instagram and Facebook:

Website & Blog: spl.audio
Facebook: facebook.spl.audio
Instagram: instagram.spl.audio
Twitter: twitter.spl.audio
Videos: youtube.spl.audio

© 2020 SPL electronics GmbH

Dieses Handbuch/Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der SPL electronics GmbH gestattet.

Alle genannten Markennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

CE-Konformitätserklärung

Die Konformität dieses Geräts zu den EU-Richtlinien wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt.