



EIN EQ FÜR ALLE FÄLLE

Die Audiomanufaktur Fredenstein wartet mit interessanten Neuigkeiten für Freunde der 500er Module auf: der Stereo-EQ F610 UE 1 sowie den passenden Einschubträger Bento 6DS. Wir testen die Konfiguration gemeinsam mit dem Optokompressor Artistic Leveler und dem Mikrofonvorverstärker Artistic MicPre.

VON CHRISTIAN STEDE

Die Marke Fredenstein ist unter anspruchsvollen Musikern und Toningenieuren längst kein Geheimtipp mehr. Dafür hat sich die hohe Qualität der von den einstigen Studienfreunden Fred „Fredenstein“ Schuckert und Jürgen „Mühlenstein“ Meyer entwickelten Geräte auch über Insiderkreise hinaus herumgesprochen. Nun legt Fredenstein mit dem F610 UE1 einen Stereo-Entzerrer mit Touchscreen vor, ein für 500er Module sehr ungewöhnliches, wenn

auch beileibe kein unpraktisches Feature, ganz im Gegenteil.

Da für 500er Module immer ein spezieller Einschubträger benötigt wird, fertigt Fredenstein diese selbst an, unlängst kam eine verbesserte Variante der Bento6S, die Bento6DS auf den Markt. Die Zahl 6 steht für die Anzahl an Steckplätzen für (Mono-)Module, da der Entzerrer F610 UE1 von Haus aus über zwei Kanäle verfügt, nimmt er entsprechend zwei Steckplätze in der Bento 6DS in Anspruch.

500er Module stellen eine interessante, praktische und vor allen Dingen leicht zu

transportierende Alternative zu 19-Zoll Racks dar. Auch preislich sind sie für viele durchaus interessant: Der Entzerrer F610 UE1 wird zu einem UVP von 1.899 Euro gehandelt. Die Bento 6DS kostet 465 Euro, während der Artistic Leveler mit 329 Euro zu Buche schlägt. Für den Mikrofonvorverstärker Artistic MicPre werden 199 Euro aufgerufen.

EQing leicht gemacht

Der F610 UE1 ist ein digital gesteuerter, aber analog funktionierender 4-Band Stereo-EQ mit zusätzlichem Hochpass-Filter.

Die digitale Steuerung des F610 hat unter anderem den Vorteil, dass die EQ-Einstellungen als Presets gespeichert werden können.

Anhand der drei Drehregler unterhalb des Displays nimmt man die Einstellungen an Verstärkung (Gain), Güte (Q) und Frequenz (Freq) vor. Eine besondere Erwähnung verdient es hier, dass alle vier Filterbänder von 20 Hz bis 20 kHz verschoben werden können. Drücken und Halten bei Gain beziehungsweise Q führt zu einem Zurücksetzen des Wertes, also 0 dB bei der Verstärkung und 1 bei der Güte. Ein Druck auf den Frequenz-Regler öffnet das Menü.

Neben dem Einstellen mit den Reglern kann man auch über den Touchscreen direkt auf den Kurvenverlauf zugreifen, durch Berühren und Ziehen des Filterbandes. Die so eingestellten Werte sind zusätzlich zur Kurvendarstellung auch unterhalb des Diagramms abzulesen. Die Schrift ist zwar relativ klein, allerdings muss man sagen, dass der F610 UE1 von vorneherein darauf ausgelegt ist, aus der Nähe bedient und auch abgelesen zu werden. Hat man die gewünschten Einstellungen vorgenommen, kann man diese in eine der insgesamt 99 Presets speichern. Die Zahl muss man sich aber stets merken, da eine eigene Benennung der Presets nicht möglich ist. Ein Druck auf den „RTA“ Button in der unteren Displayzeile öffnet den Realtime-Analyzer des F610-UE1. Man kann hier zwischen der Input- und der Output-Darstellung wählen und damit sehr gut zwischen unbearbeitetem und bearbeitetem Signal vergleichen. Eine Änderung der

EQ-Einstellungen ist in dieser Ansicht jedoch nicht möglich.

Messwerte

Im Messlabor offenbarte der F610 UE1 seine objektiven Qualitäten. Selbstredend fand die Messung nach angemessener Aufwärmzeit und in die Bento 6DS montiert statt. Wer schon etwas Erfahrung mit API 500er Modulen hat, wird wissen, dass die Beschaffenheit des Einschubträgers sich ganz entscheidend sowohl auf den Klang als auch die Messungen auswirken kann. Der wie mit dem Lineal gezogene Frequenzgang zeigt, dass der F610 UE1 eher zu den neutralen und nicht zu den färbenden EQs gehört. Das FFT-Spektrum weist nur wenige Artefakte auf, überhaupt bewegt sich der Noisefloor durchgängig zwischen -100 und -110 dB, was von hoher Signalqualität zeugt. Der Frequenzgang über eine gewählte Equalizer-Einstellung ist nahezu deckungsgleich mit der auf dem Touchscreen vorgenommenen Einstellung: Der F610 UE1 macht genau das, was man vorgibt. Der Klirrfaktor zeigt nur jenseits der 2 kHz-Grenze eine leichte Anhebung, bleibt aber auch bei 10 kHz noch deutlich unter 0,025 Prozent, der Entzerrer klirrt also praktisch nicht. Die Gleichtaktunterdrückung genügt ebenfalls höchsten Ansprüchen, die nahezu deckungsgleichen Linien zeigen die Unanfälligkeit des FE610 UE2 gegenüber Störgeräuschen.

Einsatz in der Studiopraxis

Der FE610 UE1 kam während unseres Tests zum Abmischen unterschiedlichen Audiomaterials zum Einsatz, darunter akustische Aufnahmen mit Gitarre, Klavier und Gesang wie auch elektronische Klänge wie die vom Analogue Solutions Treadstone (siehe Test auf Seite 50) generierten.

Dabei bestätigte sich der durch die Messwerte gewonnene Eindruck, dass der F610 UE1 ein neutraler EQ ist, der dem Signal keine eigene Färbung gibt, sondern sich ganz der Frequenzkorrektur verschreibt. Insbesondere bei den tiefen Bässen des Treadstone von Analogue Solutions macht sich dieser Vorzug bezahlt, in der Tat gehört das Low End ja unbestritten zu den Vorteilen, die analoge Synthesizer gegenüber den digitalen Klangerzeugern besitzen. Dank der fein abgestuften Einstellmöglichkeiten des Fredenstein-Entzerrers ist eine Betonung des gewünschten Frequenzspektrums schnell und präzise erreicht. Durch Anhebungen in höheren Frequenzbereichen ist es möglich, den Filter-Sweeps des Dr. Hyde mehr Schärfe zu geben, ohne zusätzliche unschöne Verzerrungen.

Doch auch das Dämpfen von Frequenzanteilen, wie es bei der Aufnahme von akustischem Material oft nötig ist, realisiert der F610 UE1 mit Bravour. So konnten Trittschall und rumelnde Nebengeräusche aus einer Aufnahme mit Gesang und Klavier problemlos auf den Punkt reduziert werden. Die „Color“ Funktion des EQ fügte dem instrumentalen Solopart noch das gewünschte Etwas an Obertönen hinzu, und auch hier blieb der Klang sauber und klar. Einziges Manko dieser „Color“-Funktion: Man kann den Anteil der zusätzlichen Harmonischen nicht regulieren.

Mikrofonvorverstärker Artistic MicPre

Der Mikrofonvorverstärker Artistic MicPre bietet die klassischen Einstellmöglichkeiten.

Die rückseitigen Anschlüsse der Bento 6DS.

Benachbarte Module kann man auch kabellos im Menü miteinander verbinden.

professionale **audio** **AUDIOGRAMM**

Fredenstein 500er Module

- sauberer Klang
- universal einsetzbar
- Breitbandigkeit der Filter
- hervorragende Verarbeitung
- edle Optik

Der F610 UE1 ist ein sowohl fürs Mischen als auch fürs Mastering absolut empfehlenswerter Equalizer. Artistic MicPre, Artistic Leveler und Bento 6DS stellen die ideale Ergänzung der Recording-Umgebung dar.



keiten mit 48 V-Phantomspesung, Phasendreheschalter, Pad- und LowCut-Schalter. Ein zusätzlicher Bonus ist der DI-Eingang auf der Vorderseite, was insbesondere für Gitarristen und Bassisten von Interesse sein dürfte. Der Gain wird einfach per Drehregler eingestellt, eine LED-Kette gibt den Pegel an. Sowohl Gesang als auch Klavier wurden insbesondere in den Höhen klar und detailliert aufgezeichnet. Gefühlt war das Rauschen zwar etwas lauter als beim Focusrite ISA One, was sich nach einem Blick auf die Messkurven auch bestätigt hat. Allerdings ist der Artistic MicPre mit seinem UVP von 199 Euro auch deutlich günstiger. Auch an Schlagzeugmikrofonen machte der MicPre eine mehr als ordentliche Figur. Der Klang war sowohl transparent als auch druckvoll,

daher kann man ihn getrost als einen echten Allrounder bezeichnen.

Kompressor Artistic Leveler

Der Artistic Leveler ist ein optischer Kompressor. Ein solcher Optokoppler besteht aus einer Leuchtdiode und einem Fotowiderstand, wobei letzterer auf die Helligkeit der ersten reagiert und damit das Ausgangssignal reguliert. Da das Ansprechverhalten bei diesem Prinzip naturgemäß etwas länger ist, taugen Optokompressoren oft nicht so gut, um Transienten aus der Aufnahme zu tilgen, ihr Vorteil ist aber, dass sie nicht negativ in den Obertongehalt des Audiomaterials eingreifen.

Der Threshold-Wert, ab dem die Kompression einsetzt, ist beim Artistic Leveler

von Fredenstein fest voreingestellt, weswegen man wohl auch bewusst auf die Bezeichnung „Kompressor“ im Modellnamen verzichtet hat und nur von „Leveler“ spricht. Stattdessen gibt es einen Input-Regler sowie die beiden klassischen Parameter Ratio und Release. Die Attack-Zeit ist über einen dreistufigen Kippschalter einzustellen, die Auswahlmöglichkeiten sind mit 12, 25 oder 50ms allerdings etwas grob.

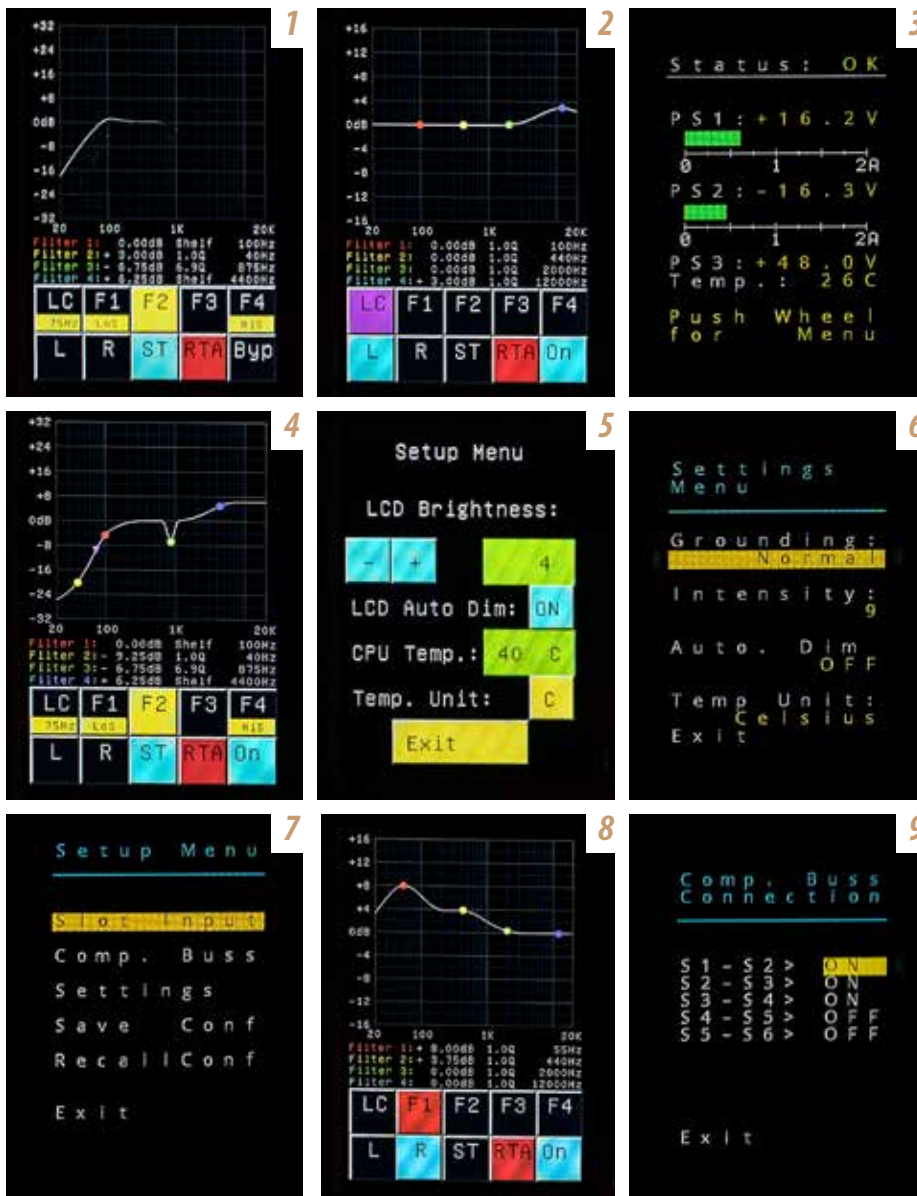
Ein sehr dankbares Feature ist jedoch der Mix-Regler, der die Anteile zwischen komprimiertem und unkomprimiertem Signal bestimmt. Das Anlegen einer eigenen Parallelkompression, das oft mit erheblichem Mehraufwand verbunden ist, kann man sich damit sparen.

Ist der Artistic Leveler in die Bento6DS montiert, kann man über deren rückseitigen Aux In auf den Side Chain-Eingang zugreifen. Somit wird das dort zugespielte Signal zur Steuerung der Kompression eingesetzt. Per Kippschalter kann man die Frequenzen unterhalb von 150 bzw. 300 Hz aus diesem Signal tilgen. Manchmal ist es gewünscht, dass die Bassdrum die Kompression mit auslöst, in anderen Situationen möchte man das lieber vermeiden.

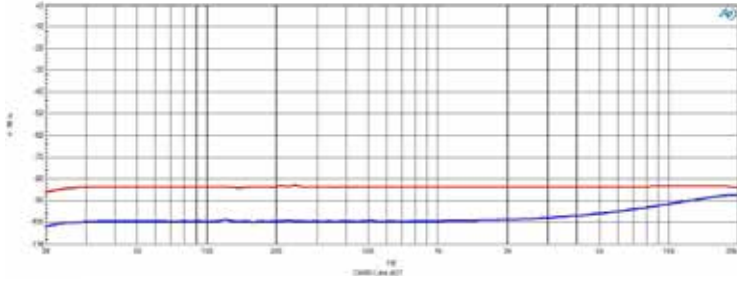
In unseren Testaufnahmen überzeugte der Artistic Leveler durchweg durch sein musikalisches Verhalten. Sowohl Gesangs-, als auch Schlagzeug- und Gitarrenspuren kann er mit der nötigen Durchsetzungskraft ausstatten. Auch bei akustischem Klavier blieb die Klangcharakteristik von zarten Pianissimo-Passagen noch nach der Pegelanhebung durch den MakeUp-Regler voll und ganz erhalten.

Die Regelmöglichkeiten des Release reichen für den Studiogebrauch allemal aus. Wer extrem schnelle Attack-Zeiten benötigt, wie man sie in Indie-Kreisen gerne haben möchte, um die Drums etwas verwaschener anklängen zu lassen, wird ohnehin nicht zu einem optischen Kompressor greifen.

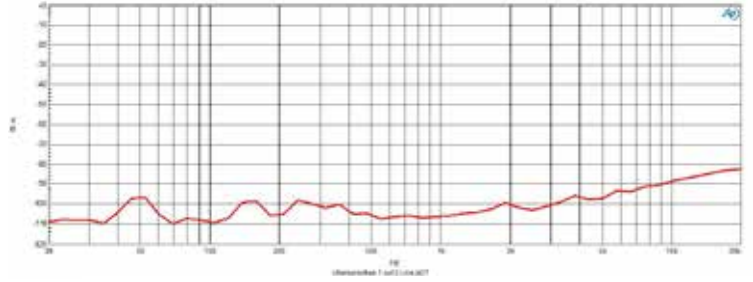
Zusätzlich zu den vier Filterbändern ist auch ein Low-Cut-Filter mit an Bord: aktiv (1) und inaktiv (2). Die Bento 6DS liefert eine Spannungs- und Temperaturanzeige (3). Die HiS-Unterzeile im vierten Filterband (4) zeigt die Kuhschwanz-Charakteristik an. Globale Einstellungen sind im Menü festzulegen und zu speichern (5, 6, 7). Auch die getrennte Bearbeitung nur eines Kanals, hier des linken (8), ist selbstverständlich möglich. Zwei nebeneinanderliegende Kompressor-module (9) kann man über das Menü der Bento 6DS miteinander verlinken.



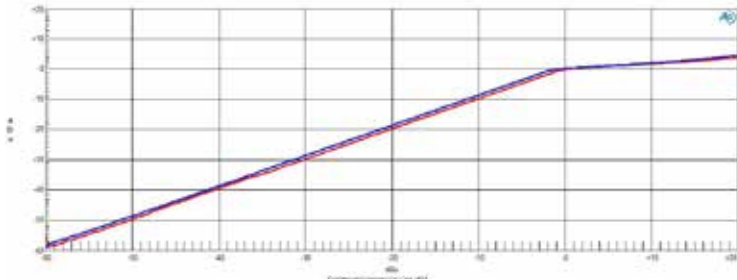
Audio Precision Gleichtaktunterdrückung Line Fredenstein Artistic Leveler



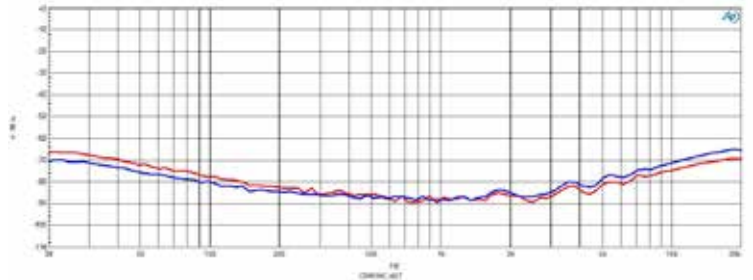
Audio Precision Übersprechen Kanal 1 auf Kanal 2 Line Fredenstein Artistic Leveler



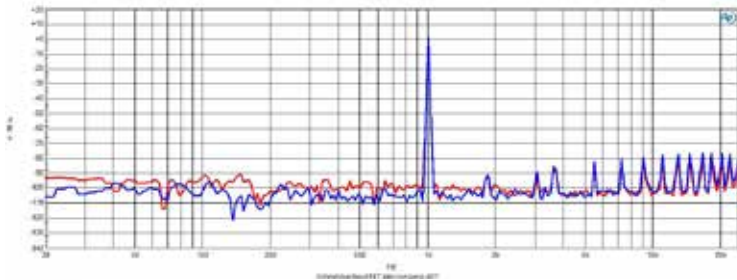
Audio Precision Durchlauf Kompressor Fredenstein Artistic Leveler



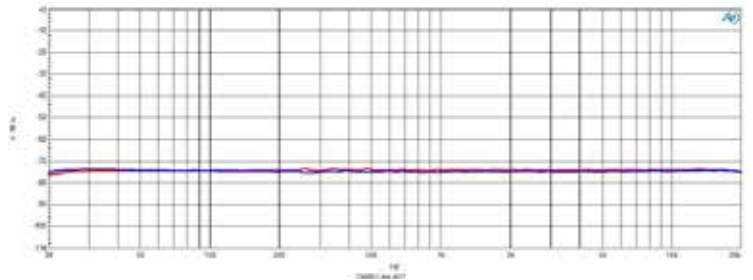
Audio Precision Gleichtaktunterdrückung Mic Fredenstein Artistic MicPre



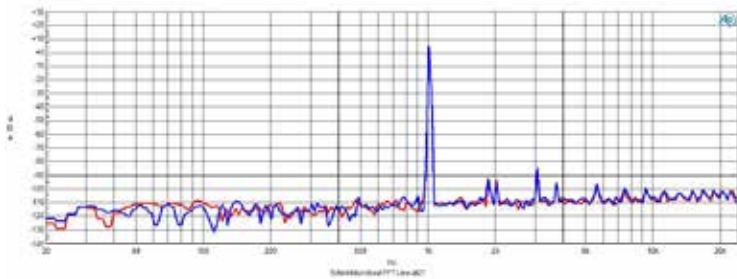
Audio Precision FFT-Spektrum Mikrophon Fredenstein Artistic MicPre



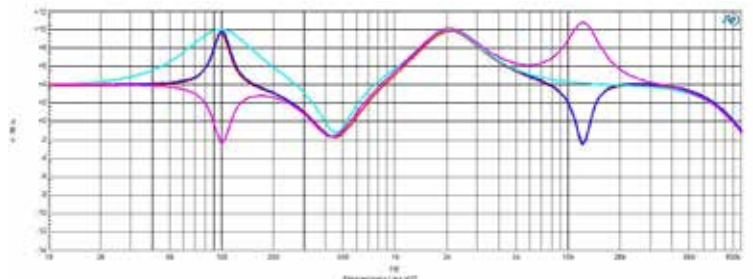
Audio Precision Gleichtaktunterdrückung Line Fredenstein F610 VE1



Audio Precision FFT-Spektrum Line Fredenstein F610 VE1



Audio Precision Frequenzgang Fredenstein F610 VE1



Die Bento 6DS bietet Platz für sechs (Mono-) Module, die Stromversorgung geschieht durch ein gemeinsames Netzteil. Bei zwei nebeneinanderliegenden Modulen (hier Artistic MicPre und Artistic Leveler), kann man über die Steuerung auf dem Display (rechts) die interne Verkabelung konfigurieren. Davon unberührt bleibt der Side Chain-Eingang der beiden Kompressoren.

Der Artistic MicPre (im Rack in den Slots 3 und 5) bietet neben dem Mikrofon- auch noch einen praktischen DI-Eingang auf der Vorderseite.



Die Bento 6DS

Der Einschubträger Bento 6DS ist die Weiterentwicklung der Bento 6S. Diese neue Version bietet ein grafisches Display und damit ein Plus an Konfigurationsoptionen. So ist es möglich, eine interne Verkabelung nebeneinander liegender Slots herzustellen, ohne die XLR-Buchsen auf der Rückseite verwenden zu müssen.

Auch zwei benachbarte Kompressoren lassen sich in Serie schalten, damit eine gemeinsame Signalbearbeitung für den linken und rechten Kanal stattfinden kann. Die so festgelegten Konfigurationen sind speicherbar. Da das Display auch eine Anzeige von aktuellem Stromverbrauch, Ausgangsspannung und Temperatur bietet, hat man immer den Überblick über alle wichtigen Parameter.



F610 UE1

Hersteller Fredenstein
Vertrieb www.millstone-sound.weebly.com/
Typ 4-Band Equalizer
Preis [UVP] 1.899 Euro

Ausstattung

Analog-Eingänge 2 x Input, 2 x Aux in
Analog-Ausgänge 2 x Output, 2 x Aux out
Digitaler Anschluss USB
Leistungsaufnahme +16V 400mA, -16V 350 mA
Eingangsimpedanz 20 kOhm oder 600 Ohm
Lowpassfilter ja
Ausgangsimpedanz 44 Ohm
Sonstige Parameter 5 Bänder getrennt in Hz, Gain und Q regelbar
Bedienelemente 13 Drehregler, 1 Touchscreen
Stromversorgung über 500er Modul

Besonderheiten

Stereo EQ nimmt zwei 500er Moduleinheiten ein, Echtzeitanalyzer zeigt Frequenzverlauf an

Messwerte

maximaler Eingangspegel 27,6 dBu (Line)
maximaler Ausgangspegel 27,6 dBu (Line)
Geräuschspannungen bei +4dBu 82,8 dB (Line)
Fremdspannungen bei +4dBu 80,1 (Line)

Bewertung

Ausstattung sehr gut
Verarbeitung sehr gut
Bedienung sehr gut - überragend
Klang sehr gut - überragend
Gesamtnote Spitzeklasse sehr gut

Fazit

Der F610 UE1 ist ein sehr neutraler und universell einzusetzender Equalizer. Durch die leichte und gut durchdachte Steuerung lassen sich blitzschnell sehr gute Ergebnisse im Mix erzielen. Dass alle vier Filterbänder im Bereich 20Hz bis 20 kHz einstellbar sind, ist ein zusätzlicher Pluspunkt. Der F610 UE1 eignet sich daher gleichermaßen zur kreativen Klanggestaltung wie auch zur Korrektur von störenden Anteilen. Die Bento 6DS ist aufgrund ihrer Verarbeitungsqualität die perfekte Ergänzung zu diesem hochwertigen Entzerrer. Der Artistic MicPre leistet bei allen Mikrofonierungs-Aufgaben zuverlässige Dienste und überzeugt durch ein transparentes, verfärbungsfreies Klangbild. Der Optokompressor bewies seine Stärken insbesondere bei akustischem Material in Form von Schlagzeug und Klavier.



Artistic Leveler

Hersteller Fredenstein
Vertrieb www.millstone-sound.weebly.com/
Typ Kompressor
Preis [UVP] 329 Euro

Ausstattung

Analog-Eingänge 2 x Input, 2 x Aux in
Analog-Ausgänge 2 x Output, 2 x Aux out
Digitaler Anschluss nein
Attackzeit einstellbar auf 12, 25 und 50 Millisekunden
Ratio umschaltbar von 1,5:1 bis 7,5:1
Side Chain Eingang ja, zuschaltbare Side-Chain Filter von 150 oder 300 Hz
Bedienelemente 5 Drehregler, 5 Kippsschalter, Pegelanzeige
Stromversorgung über 500er Modul

Besonderheiten

"diskret aufgebauter Operationsverstärkers OPA2 (wechselbar), Reverse Mancini Schaltung"

Messwerte

Empfindlichkeit -18,2/+14,3 dBu (Line)
maximaler Eingangspegel > 30dBu
maximaler Ausgangspegel 24,5 dBu
Geräuschspannungen bei +4dBu 88,7 dB
Fremdspannungen bei +4dBu 85,8 dB

Bewertung

Ausstattung sehr gut
Verarbeitung sehr gut
Bedienung sehr gut - überragend
Klang sehr gut
Gesamtnote Mittelklasse sehr gut



Bento 6DS

Hersteller Fredenstein
Vertrieb www.millstone-sound.weebly.com/
Typ Modulrack für API 500er Systeme
Preis [UVP] 465 Euro

Ausstattung

Analog-Eingänge 6 x Input, 6 x Aux in
Analog-Ausgänge 6 x Output, 6 x Aux out
Bedienelemente 1 Druck-/Drehregler, LC-Farb-Display
Stromversorgung internes Netzteil +/- 16V / +48V

Besonderheiten

reduzierter Verkabelungsaufwand, da das Audiorouting von Karte zu Karte am Display programmiert werden kann

Bewertung

Ausstattung sehr gut
Verarbeitung sehr gut
Bedienung sehr gut - überragend
Gesamtnote Oberklasse sehr gut



Artistic Mic Pre

Hersteller Fredenstein
Vertrieb www.millstone-sound.weebly.com/
Typ Mikrofonvorverstärker
Preis [UVP] 199 Euro

Ausstattung

Analog-Eingänge 2 x Input, 2 x Aux in
Analog-Ausgänge 2 x Output, 2 x Aux out
Digitaler Anschluss nein
Leistungsaufnahme +/- 16V, +/- 50 mA
Eingangsimpedanz umschaltbar von 1500 Ohm auf 300 Ohm
Ausgangsimpedanz 600 Ohm
Phantomspannung ja
Bedienelemente 1 Drehregler, 4 beleuchtete Drucktaster, Pegelanzeige
Stromversorgung über 500er Modul

Besonderheiten

DI-Eingang, -20dB-Schalter, Phasenumkehr, Low Z Funktion

Messwerte

Empfindlichkeit -62,6/-19,3 dBu (Mic)
maximaler Eingangspegel -3,8 dBu (Mic)
maximaler Ausgangspegel 28,3 dBu
Geräuschspannungen bei +4dBu 72,7 dBu (Mic)
Fremdspannungen bei +4dBu 67,3 dBu

Bewertung

Ausstattung sehr gut
Verarbeitung sehr gut
Bedienung sehr gut - überragend
Klang sehr gut
Gesamtnote Mittelklasse sehr gut

Gemeinsam Tonspuren kommentieren.



Jetzt kostenlos ausprobieren!

www.filestage.io

Über 20.000 Kreative vertrauen Filestage bereits.

 **FILESTAGE**