



Bild 1: Die Rückseite der Palmer PAN-16 bietet acht symmetrische XLR-Ausgänge – die Klinkenbuchsen sind normalerweise parallel als Link mit den Eingangsbuchsen verbunden, können aber in der „Merge“-Funktion als zusätzliche Eingänge verwendet werden

MULTI

Palmer PAN-16 DI-Box in 8-Kanal Ausführung

Von Stefan Kosmalla

Wer mit Livebands arbeitet, wird es kennen: Der Pianist hat mindestens vier Keyboards im Gepäck. Jedes dieser Tasteninstrumente soll natürlich stereo über die PA erklingen, wodurch die stattliche Anzahl von acht Kanälen anzuschließen ist. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, wären jetzt acht einzelne DI-Boxen oder vier Stereos-DIs zwecks symmetrischer Signalweiterleitung erforderlich. Platzsparende Alternative gefällig? Wir greifen zur Palmer PAN-16 Multi DI-Box.

Seit den Anfängen vor etwa 30 Jahren hat sich Palmer zu einem renommierten Hersteller in der Audio-Industrie entwickelt. Wenn Musiker qualifizierte Reparaturen wünschten, individuelle Modifikationen ihrer Instrumente und Verstärker oder nützliches Zubehör benötigten, das kein anderer Hersteller anbot, gehörte Palmer zu den führenden Adressen. Aus diesen Erfahrungen gewann Palmer wertvolle Erkenntnisse, worauf Musiker und Audio-Techniker wirklich Wert legen: hohe Klangqualität und Betriebssicherheit. Für den vorliegenden Test wurde uns die neue PAN-16 vom Palmer Vertrieb Adam Hall aus Neu-Anspach zur Verfügung gestellt.

Eine D(irect) I(njection)-Box hat eine zentrale Aufgabe zu erfüllen. Nämlich die Wandlung in ein symmetrisches Signal, da die Ausgänge von Line-Out-Geräten oder Keyboards durchweg unsymmetrisch sind. Ohne symmetrische Signalübertragung zwischen Instrument und Mischpult-Stagebox kann es zu Störungen kommen. Eine wichtige Aufgabe von DI-Boxen ist dabei die galvanische Trennung zwischen den Massepotentialen der PA zum Massekreis der Band/Musiker. Der dafür vorgesehene „Ground Lift“-Schalter trennt die Verbindung zwischen dem Massepunkt der Eingangsbuchsen zum Massepunkt der Ausgangsbuchsen. Im Inneren einer klassisch aufgebauten DI-Box bedienen sich die Hersteller zur galvanischen Trennung eines Transformators (auch Übertrager genannt), dessen Primär- und Sekundärwicklung nebenbei noch die Impedanzanpassung und gewünschte Pegelabsenkung gewährleistet. Neben diesen wesentlichen Merkmalen besitzt die Palmer PAN-16 eine dreifach schaltbare Pegelabsenkung und eine zuschaltbare Merge-Funktion. Diese Funktionsart schaltet den rückseitigen Parallelausgang eines Kanals als zusätzlichen Eingang um und fügt beide anliegenden Signale zu einer Monosumme zusammen. So erklärt sich die Zahl 16 in der Herstellerbezeichnung, denn neben der grundsätzlichen Möglichkeit, acht unsymmetrische Klinken-Eingänge in acht symmetrische XLR-Ausgänge zu wandeln, besteht



Bild 2: Eingangssektion – die Bedienelemente erklären sich von selbst

die Option, insgesamt 16 unsymmetrische Monosignale in acht Ausgänge zu mischen. Die Mischfunktion ist nicht regelbar, was bei pegeltechnisch identischen Signalen kein Problem darstellt.

Aufbau

Die Palmer PAN-16 ist als 19-Zoll-Rackformat auf einer Höheneinheit in einem blaugrau pulverbeschichteten Stahlblechgehäuse konzipiert. Das Gewicht beträgt 2,3 kg. Die Impedanz der XLR-Ausgänge wird mit 600 Ohm angegeben, der Frequenzgang reicht laut Herstellerangaben von 10 bis 40.000 Hz.

Die acht Neutrik XLR-Buchsen in Bild 1 sind mit acht weiteren 6,3-mm-Klinkenbuchsen auf der Rückseite des Geräts angeordnet. Die Klinkenbuchsen sind nicht mit den XLR-Buchsen verbunden, sondern stellen eine Link-Funktion zu den vorderen Eingängen dar. Erst durch die „Merge“-Funktion werden diese Klinkenbuchsen zu optionalen Eingängen, um weitere Signalquellen anzuschließen. Auf der Frontplatte in Bild 2 befinden sich pro Eingang zwei parallel verschaltete Klinkenbuchsen, weiterhin zwei PAD-Schalter, die mit jeweils -10 und -20 dB beschriftet sind, ein Ground-Lift-Schalter und der bereits erwähnte Merge-Link-Schalter. Die Aufbauweise der Palmer PAN-16 im Inneren (Bild 3) besteht aus zwei separaten Platinen, die sich jeweils in eine Eingangs- und



Bild 3: Der vordere Platinenteil ist mit anderen Klinkenbuchsen als im hinteren Teil ausgestattet – als Besonderheit haben die vorderen Klinkenbuchsen den Massekontakt unbelegt und kontaktieren die Steckermasse über den Ringanschluss

Ausgangsbaugruppe aufteilen. Die verwendeten Übertrager sind offensichtlich gemäß der Palmer Firmenphilosophie aus eigener Fertigung, werden aber im Gegensatz zu den Übertragern aus der Palmer PMT-Serie nicht einzeln verkauft. Das in der PAN-16 verbauten Transformatormodell mit der Bezeichnung PM1428 ist ein magnetisch ungeschirmter Typ, wodurch beim Einbau der PAN-16 in Racks auf genügend Abstand zu etwaigen Netztransformatoren geachtet werden sollte. Andernfalls drohen Brummeinstreuungen durch magnetische In-

Anzeige



Erfolg wird fortgesetzt

TS 200 UND PS 312 ALS SUPERKOMPAKT-SYSTEM

prolight+sound
 15. - 18.04. 2015
 Hall 8.0 / Booth A22
 messe frankfurt

Vertical Array Systems

Die Lautsprecherboxen der Vertical Array Systems verbinden einen hervorragenden Klang mit sehr hohem Schalldruck und optimaler Mobilität.

- Premium-Klangeigenschaften durch Kompromisslosigkeit in der Lautsprecherbestückung und im Weichendesign

- Sehr hoher Schalldruck
- Hochwertiges, sehr kompaktes Design
- Geringes Gewicht durch Aluminium-Gehäuse
- Verbindet einfachste Handhabung mit hervorragenden Live-Eigenschaften
- Made in Germany



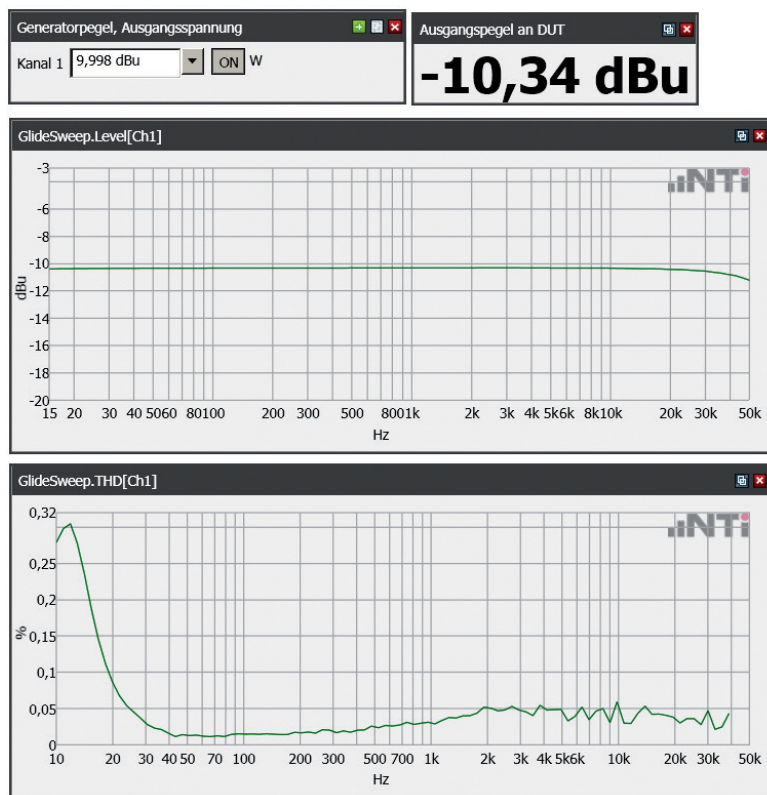


Bild 4: Einwandfreier Frequenzgang bis weit über 20 kHz, gemessen mit 2-kOhm-Belastung: Der Klirranstieg unterhalb 20 Hz ist aufgrund der beginnenden Sättigung der Übertrager bei dem hohen Eingangspegel von 10 dBu kein Grund zur Sorge

Fakten

Vertrieb: Adam Hall

Verkaufspreis:

Palmer PAN-16 DI-Box in 8-Kanal-Ausführung: 298 Euro Listenpreis/249 Euro Verkaufspreis

Pro & Contra

- + acht DI-Box-Kanäle
- + hochwertige Verarbeitung
- + Merge-Funktion für bis zu 16 Eingangssignale
- + Pegelabsenkung bis 50 dB
- + Rack-Format
- + sehr gute Messwerte
- + übersichtlich gestaltetes Design

- Massebelegung der Eingangsbuchsen

NACHGEFRAGT

Von Palmer erreichte uns bis zum Redaktionsschluss kein Kommentar zu diesem Test.

duktion, worauf in der ausführlichen Bedienungsanleitung hingewiesen wird.

Messungen

Die erste Messung gilt dem allgemeinen Pegelverhalten der Palmer PAN-16, dazu liegt ein unsymmetrisches Line-Signal mit 0-dBu-Pegel an den vorderen Eingängen an. Am hinteren XLR-Ausgang resultieren -20 dBu, was einer typischen und praxisgerechten Pegelabsenkung entspricht. Bei Betätigen des -10-dB-PAD-Schalters fällt der Ausgangspegel auf -30 dBu, dementsprechend beim -20-dB-PAD-Schalter auf -40 dBu. Werden beide Tasten gedrückt, erhalte ich einen Ausgangspegel von -50 dBu. Derart extreme Pegeldämpfungen machen Sinn, wenn beispielsweise als Eingangssignal ein parallel abgegriffenes Lautsprechersignal verarbeitet werden muss. Damit könnte man einen 100 Watt Gitarrenverstärker direkt am Lautsprecher abgreifen (100 Watt / 4 Ohm entspricht 20 V oder 28,3 dBu) und auf für den Mischpulteingang verträgliche -20 dBu anpassen. Bei der Messung des Pegelverhaltens der PAN-16 wurde wie in Bild 4 sichtbar auch der Frequenzgang überprüft. Die Belastung der DI-Box entsprach dabei 2 kOhm gemäß der typischen Eingangsimpedanz von Mischpulten. Für die Eingangsimpedanz der Palmer PAN-16 konnte ich mit 1-kHz-Messfrequenz 935 kOhm notieren. Das ist ein sehr guter Wert, denn je höher die Eingangsimpedanz desto besser ist die Basswiedergabe bei hochohmigen Signalquellen wie Piezotonabnehmern oder älteren Fender Rhodes Pianos. Im Messschrieb ist



Bild 5: Der Stecker oben ist für die vorderen Eingänge die erste Wahl – bei Verwendung eines 3-poligen Steckers (unten) sollten Masseschalt und Ring gebrückt werden

der Frequenzgang als schnurgrade Linie zwischen 15 Hz und weit über 20 kHz erkennbar, die Klirrwerte über der Frequenz sind ebenfalls völlig unauffällig. Der Anstieg der Klirrkurve unterhalb 20 Hz ist der beginnenden Sättigung des Trafokerns geschuldet, der bei dem zur Messung anliegenden Eingangspegel von 10 dBu beginnendes Sättigungsverhalten zeigt. Die Überprüfung der Phasenlage ergab eine korrekte Polarität in Bezug auf das Eingangssignal. Etwas irritiert hat uns die Beschaltung der vorderen Eingangsbuchsen, da hier der Masseschalt nicht kontaktiert ist. Bei Verwendung von Monoklinkensteckern (Bild 5 oben) gibt es aufgrund der am „Ring“-Anschluss kontaktierten Masseverbindung der Eingangsbuchsen keine Probleme. Wird aber statt eines Monoklinkensteckers (unsymmetrische Belegung) ein Stereoklinkenstecker (Bild 5 unten, symmetrische Belegung) verwendet, bei dem ordnungsgemäß der Schirm (Masse) am Schaft und das Signal an der Spitze anliegt, resultiert ein Brummproblem wegen der „in der Luft hängenden“ Masseverbindung. Auf diesen Umstand angesprochen, erklärte uns die Firma Palmer, mithilfe eines separaten Anwendertipps in der Bedienungsanleitung auf diesen Umstand hinzuweisen und in einer der nächsten Revisionen diese Besonderheit normgerecht anzupassen.

Finale

Ein schönes Multitool mit entsprechender 19-Zoll-Gehäusetechnik für Keyboardracks oder allgemeine Installationstechnik ist diese Palmer PAN-16 Achtkanal DI-Box. Dank hochohmiger Eingangsimpedanz ist die PAN-16 auf der Bühne oder im Studio auch für Gitarrentonabnehmer und ähnliche Quellen geeignet. Die Merge-Funktion ist ein praktisches Hilfsmittel zur einfachen Summierung zweier identischer Signalquellen, wodurch mit dieser im eigentlichen Sinne achtkanaligen DI-Box insgesamt 16 Tonquellen symmetriert werden können. Umfangreiche Pegelanpassungen, verbunden mit tadellosen Messdaten und übersichtlichem Bedienkonzept machen die Palmer PAN-16 zu einer Empfehlung für den Audio-Alltag. Beachtet der Anwender die Besonderheit hinsichtlich der Massebelegung der vorderen Klinkenbuchsen, erhält er ein qualitativ hochwertiges und nützliches Produkt zu einem Verkaufspreis von 249 Euro aus deutscher Fertigung. Das entspricht bezogen auf die verfügbaren acht Kanäle einem Preis von lediglich 31 Euro pro Kanal, mit dem Vorteil, keine einzelnen DI-Boxen unterbringen zu müssen.