



ENGLISH

FEATHERWEIGHT: ECLER DT6800 Over 3000 Watt - under 10kg

Ecler DT6800

Distributor (Germany): Martin Professional

Price: 3.590 €

Concept:

The DT-Series is presented as both very light and reliable units, consisting of two independently operating Class BD amplification modules with patented Digital Trilevel Technology circuits. On first audition, the DTs sound as good as the most renowned analogue amps. When listening more carefully one can perceive: In the high- and midrange they sound noticeably clearer and in the bass range they offer more pressure than their analogue competition.

Alexander Donath

Product Manager at Martin Professional

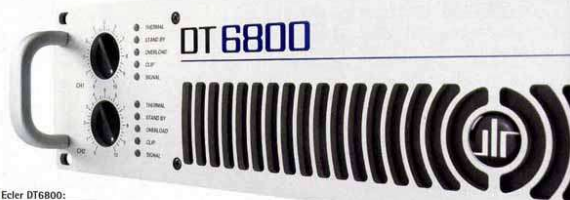
Maximal output power is often the key decisive factor when buying a PA Power amplifier. Until the advent of digital techniques, high output power was completely connected with high weight. Eclers DT6800 digital amplifier shows us how lightweight an amp can be despite offering loads of power.

The DT6800 weights even less than 10 kg, so our first reaction after taking the unit in our hands was utter amazement. In this aspect, we even presume that the greater part of the weight must go to the stable metal enclosure made of black steel plate and a several millimetre thick silver front panel. Around the chassis and inside the amp one can find a large number of professional details. The mains cable can be removed and attached via a Powercon connector, the level controls are recessed and the silk-printing of all functions is optimally legible. However, for the scaling of the level potentiometers, a linear rather than a dB-Scale has been preferred. Almost half of the front panel is devoted to the large ventilation shafts. A set of plastic caps for the level controls are provided to avoid manipulation when the unit is to be used in fixed installations or preconfigured systems. The input signal arrives at the Ecler DT6800 via two balanced XLR connectors at the rear panel. A further XLR connector pair provides a signal loop for hooking up other amplifiers to the same input signal. The nominal input level can be adjusted with two recessed DIP-switches. Finally, loudspeaker signals leave the DT6800 via two Speakon sockets. Locking connectors and large contact areas, as well as guaranteed user safety are a must for

SOUNDCHECK — Ecler DT6800

GITARR
BASS
DRUMS
KEYBOARD
COMPUTER
RECORDING
STAGE
LIGHT

Leichtgewicht



Ecler DT6800:
über 3.000 Watt – unter 10 kg

Die maximale Leistung ist ein Schlüsselkriterium beim PA-Verstärker-Kauf. Bis zum Durchbruch der Digitaltechnik war ippige Leistung allerdings auch mit hohem Gewicht verbunden. Der Digital-Amp DT6800 von Ecler macht vor, wie leicht ein Amp trotz jeder Menge Power sein kann.

Weniger als 10 Kilogramm wiegt der DT6800 und sorgt damit schon beim ersten Griff für ungläubiges Staunen. Dabei erweckt bereits die Verarbeitung die Vermutung, dass alleine das stabile Metallgehäuse aus matt-schwarzem Stahlblech und einer mehrere

Millimeter dicken, silbernen Frontplatte einen Großteil des Gewichts beanspruchen. Rund um das Gehäuse und im Inneren des Amps findet man zudem eine Vielzahl von professionellen Details. Das Netzkabel ist abnehmbar und verfügt über einen Powercon-Verbinder, die Pegelregler sind versenkt angebracht und die Beschriftung aller Funktionsgruppen ist optimal lesbar. Bei der Beschriftung der Regler wurde leider auf eine Skalierung in dB verzichtet. Fast die Hälfte der Frontplatte wird von den Lüftungöffnungen beansprucht. Für die Festinstallation oder den Betrieb in vorkonfigurierten Systemen können die Gain-Regler mit Abdeckkappen verschlossen werden. Das Eingangssignal erreicht den Ecler DT6800 über symmetrisch beschaltete XLR-Buchsen auf der Rückseite. Ein weiteres Pärchen XLR-Buchsen ermöglicht das einfache Durchschleifen des Signals zu weiteren Verstärkern. Über zwei versenkte Schieberegler kann der Eingangspegel in vier Stufen angepasst werden. Das Lautsprecher-signal verlässt die Endstufen über Speakon-Buchsen. Sichere Verriegelung und große Kont-

takflächen sowie höchstmöglicher Berührungsschutz sind bei dieser Leistung Pflicht, entsprechend sind auch keine weiteren Lautsprecheranschlüsse zu finden. Das Bedienteil und die rückseitige Anschlussfläche sind durch Griffe oder überstehende Seitenwangen vor Beschädigung geschützt. Eine sichere Befestigung an vier Punkten im Standard-Rack ist problemlos möglich.

Ein Blick ins Innere der DT6800 freut vor allem Techniker. Zunächst fällt der servicefreundliche und robuste Aufbau dieses Amps auf. Die teilweise mit SMD-Bauteilen bestückten Platinen sind tropentauglich. Weder herkömmliches Schweißwasser oder gar salzhaltige Flüssigkeiten und extreme Temperaturunterschiede machen ihnen etwas aus. Zusätzlich genügen die DT-Endstufen auch noch der europäischen Norm für Geräte, die für den kontinuierlichen Transport auf schlechten Wegstrecken entwickelt wurden. Täglicher, harter Tour-Stress und unsanfter Transport stellen für diese Endstufen also kein Problem dar. Weiterhin fällt die minimale Größe der einzelnen Komponenten auf. Im direkten Vergleich zu analogen Endstufen dieser Leistungsklasse sind sowohl die notwendigen Kühlsysteme als auch die Netzteile dieses Amps wesentlich kleiner und damit eben leichter. Durch die von Ecler patentierte Digital-Trilevel-Technik

Ecler DT6800	
Vertrieb:	Martin Professional
Preis (UVP):	3.590 €
Konzept:	
Die DT-Serie präsentiert sich leicht sowie betriebssicher und verfügt über unabhängig arbeitende Class-BD-Endstufenblöcke mit patentierter Digital-Trilevel-Schaltung. Die Endstufen klingen dem ersten Eindruck nach wie die besten analogen Amps. Beim genaueren Hinsehen stellt man jedoch fest: Im Hoch- und Mitteltönenbereich arbeiten sie deutlich klarer und im Bassbereich liefern sie mehr Druck als ihre analogen Konkurrenz.	
Alexander Donath, Produktmanager bei Martin Professional	



this kind of output power, so no further loudspeaker connections are provided. A set of handles on the front control panel and protruding metal pieces on the rear connector surface protect the unit against mechanical damage. Installing the amplifier in a standard rack cabinet is straightforwardly done via four mounting holes. A look inside the DT6800 will surely bring joy to any technician. The first thing that grabbed our attention was the service friendly and robust build quality. The circuit boards, partially populated with SMD components, are tropicalized. This means that these amps withstand condensation humidity, salty liquids and extreme temperature oscillations. Additionally, the DT amplifiers conform to the European regulation that examines devices intended for continuous transportation along bad condition roads.

Therefore, hard touring stress and uncaredful handling are no issue for this power amplifier.

The small size of most electronic components is surprising, too. In comparison to an equivalent analogue amp, both the necessary cooling systems and the power supplies of the DT's are considerably smaller and therefore lighter. Thanks to Eclers Digital Trilevel Technology, heat sinks are even smaller than the ones found in conventional digital amps. The efficiency of Eclers DTs reaches 90% and the residual heat production gets evacuated at the front with the help of a temperature controlled fan.

Such a power horse is naturally predestined to drive the subs of an active PA system. For such a task, first of all large output

Technische Daten	
Leistung:	2 x 3.320 Watt/2 Ohm 2 x 1.794 Watt/4 Ohm 2 x 960 Watt/8 Ohm
Frequenzbereich:	10 Hz-35 kHz
Übersprechen:	>65 dB/1 kHz
THD:	<0,05 %/1 kHz
TIM 100:	<0,04 %
Dämpfungsfaktor:	>350/8 Ohm
Rauschabstand:	>85 dB
Anschlüsse:	XLR (in), Speakon (out)
Gewicht:	9,8 kg

lichst natürliche Wiedergabe des Musiksignals gelegt. Der Bass klingt straff und dynamisch, die hohe Leistung verhilft dem 18er zu einem beachtlichen Fundament und wiegt damit die bekannten Nachteile einer passiven Trennung fast auf. Unbedingt beachtet werden sollte bei so einem Einsatz allerdings die Belastbarkeit der Weiche: Die verfügbare Leistung bringt passive Bauteile an ihre Auslastungsgrenze.



Ein Blick auf die Rückseite des Ecler DT6800

Die Firma Ecler liefert neben dem DT6800 noch einen weiteren DT-Amp aus. Die zweite Endstufe der neuen Serie, heißt DT4800 und bietet mit 2 x 1.320 Watt an vier Ohm etwas weniger – aber immer noch reichlich – Leistung. Die weitere Ausstattung ist identisch mit der des DT6800-Amps.

Uli Hoppert

Fazit

Leistung hat ihren Preis – dank digitaler Technik aber kaum mehr Gewicht. Die Digital-Amps von Ecler präsentieren sich als zuverlässige Arbeitstiere am oberen Ende der Leistungsskala von PA-Verstärkern. Damit sind sie hauptsächlich für Verleiher oder gut gebuchte Bands mit entsprechenden Publikumszahlen interessant. Hinsichtlich der häufig gehörten Vorurteile zum harten Klang digitaler Amps besteht hier kein Grund zur Sorge – die DT-Amps klingen wirklich analog.

Für den sicheren Betrieb in allen Situationen sorgt ein umfangreiches Paket von Schutzschaltungen. Je fünf LEDs pro Kanal geben Auskunft über den Betriebszustand und die anliegenden Signale. Neben den üblichen Sicherungen gegen Gleichstrom, zu hohe Temperaturen oder Kurzschluss (die DT-Amps sind kurzschlussfest) sind selbstverständlich auch Limiter an Bord. Eine intelligente Schaltung reagiert auf die anliegende Signalform und greift bei drohender Übersteuerung un hörbar ein. Ein Subsonic-Filter blendet Signale unterhalb von 20 Hz aus.

Ein erstaunliches Phänomen der DT 6800: Bereits im Stereobetrieb an vier Ohm leistet sie rund 3.600 Watt und damit schon 80 Watt mehr als ein mit den üblichen 16 Ampere abgesicherter Stromkreis hergibt. Unter Volllast an zwei Ohm fehlen dann bereits mehr als 3.000 Watt aus dem Netz. Trotzdem gibt es keinerlei Probleme beim Betrieb an einer Phase. Beim Einschalten hilft der Soft Start. Unter Last beweisen die Netzteile der Amps mehr als ausreichende Reserven, um Spitzen sauber wiederzugeben und Überlastungen bei der Spannungsversorgung sicher abzufangen.

Als prädestiniertes Einsatzgebiet für solche Kraftwerke bietet sich natürlich der Einsatz im Bassweg einer aktiven PA an. Zum einen sind hier üppige Leistungen gefragt, zum anderen zeigen sich hier klangliche Schwächen sehr deutlich. Ein häufiger Kritikpunkt digitaler Endstufen liegt in einer wahrnehmbaren Härte der Schaltzettel. Herkömmliche Endstufen gelten hier als klanglich vorteilhafter und verfügen meist über einen geringeren Klirrfaktor. Entsprechend wurde als Testsystem ein Stack aus drei direkt abstrahlenden 18"-Bassboxen angeschlossen. Mit rund 2,3 Ohm Impedanz arbeitet die DT6800 nicht fast an ihrer Leistungsgrenze und liefert eine Leistung von annähernd 3 kW. Das Resultat ist beachtlich, die Subwoofer erzeugen ein unglaubliches Fundament und arbeiten mit einer eindrucksvollen Dynamik. Die befürchtete Härte bleibt aus, selbst kompliziertes Musikmaterial wie etwa ein gepuffter Kontrabass klingt mit einer herkömmlichen Endstufe nicht anders.

Im folgenden Testlauf versorgt die Endstufe ein passiv getrenntes Beschallungssystem, bestehend aus einem 18"-Subwoofer und einem 15/2er-Topfteil. Bei der Abschlussimpedanz von 8 Ohm stehen hier rund 1.000 Watt zur Verfügung. Der Amp arbeitet damit im gutmütigen Leistungsbereich. Auch hier zeigt sich keine Härte im Klang: Die Ecler DT6800 klingt angenehm analog. Hier spielt die Digital-Trilevel-Technologie ihren zweiten Vorteil hörbar aus. Neben dem gesteigerten Wirkungsgrad haben die Entwickler bei Ecler ihr Augenmerk auf eine mög-

powers are required but on the other hand it's in this situation where possible performance flaws become evident.

A common criticism point against digital amplifiers has traditionally been the hardness of switched mode power supplies. Conventional power amps are considered to be sonically superior in this case, showing better distortion figures. Following system was set-up in order to test performance: We connected our amp to a stack of three 18" direct radiation bass speakers. The DT6800 operates nearly at its maximum output power, as the speaker impedance is approximately 2,3 Ohm, providing almost 3kW. The result is pretty remarkable. The subwoofers produce an incredible foundation and offer an astounding dynamic range. The feared hardness does simply not exist, even difficult music material such a plucked double bass does not sound different played on an analogue amplifier.

In the next test the DT6800 drives a passively separated PA system, consisting of a 18" subwoofer and a 15/2" mid-high enclosure. The total load impedance of 8 Ohm draws approximately 1000 Watt of power. Consequently, our amp operates quite relaxed. No hardness can be appreciated here, either. The Ecler DT6800 sounds pleasingly analogue. At this point, the Digital Trilevel Technology audibly shows its second advantage. Besides the aforesaid increased efficiency, Eclers engineers have put special effort on providing a remarkably natural music reproduction. The bass sounds tight and dynamic and the large output power pulls the best out of the 18", almost overriding the known drawbacks of a passive crossover. Special

attention has to be taken when choosing the crossover filter. At these power magnitude, passive components operate at their physical limit.

A comprehensive collection of protection circuits cares for absolute operating safety under all circumstances. The status of the relevant audio signals can be monitored with a set of five LED indicators per channel. Besides the usual protections against DC, excessive temperature and short-circuit (the DTs are fully protected against continuous shorts), these amps also feature an on-board limiter. An intelligent circuit analyzes the output signal and inaudibly reacts when an overload is about to occur. Signal frequencies below 20 Hz get attenuated by a subsonic filter.

An amazing fact about the DT6800 grabbed our attention: Even when operating in stereo at 4 Ohm, output power is around 3600 Watt, which is 80 Watt more than the power offered by our mains supply limited with the typical 16 A circuit breaker. At full power on 2 Ohm, full 3000 Watt are "missing" from mains. Nevertheless, there is no problem when powering the unit from just one mains phase. A soft-start circuit helps during power-up.

The power supplies of Eclers DTs show more than enough power reserves when fully loaded, so that signal peaks are faithfully reproduced and possible overloads on the power rails are effectively dealt with.

Besides the DT6800, Ecler markets a further power amplifier in the DT series called DT4800. This model offers a little less output power (2 x 1320 W on 4 Ohm), which on the other hand is quite a lot, too. All other features are identical with the DT6800 model.

Conclusion

Power has its price tag, but thanks to digital amplifier technology, almost no weight. Eclers digital amplifiers are presented as reliable workhorses in the upper range of PA power amplifiers. They are therefore specially interesting for rental companies or well booked bands with corresponding audience numbers.

Concerning the prevalent prejudices against the hard sound of digital amps, there is no reason to worry. The DT amps really sound analogue.

Datos técnicos

Potencia	2 x 3320 Watios / 2 Ohm
	2 x 1794 Watios / 4 Ohm
	2 x 960 Watios / 8 Ohm
Margen frecuencial	10 Hz – 35 kHz
Diafonía	>65 dB / 1 kHz
THD	<0.05 % / 1 kHz
TIM100	<0.04 % / 1 kHz
Amortiguamiento	>350 / 8 Ohm
Relación Señal-Ruido	>85 dB
Conexiones	XLR (in) Speakon (out)
Peso	9.8 Kg.