



After having brought out a long line of analogue amplifiers, but with switching transistors, Ecler has really gone for switch-mode with its DT amplifiers. This high-tech family is made up of two models. For the sake of our electrical installation, we chose the less powerful of them...

ENGLISH

ECLER DT 4800 AMPLIFIER

Switch-mode amplification for pros

Distributed by: Easy Com Audio

Price (including VAT): 3,684

FUNCTIONS

At the front, the mains switch is accompanied by a blue diode, and the two potentiometers are deeply sunk into the thickness of the front panel. To avoid any incorrect handling, the DT 4800 comes with transparent capsules which fit in over the buttons.

Next to each button, a column of diodes shows the status of the amplifier: presence of an input signal (green diode), clipping (red), overload and overheat. Another diode lights up during firing time. This is done smoothly with the help of a VCA which provides current progressively for output stages.

The manufacturer uses two amplifiers laid out side to side. The signal comes in at the back via female XLR connectors duplicated with males so as to "daisy-chain" several amplifiers together. The connection engineering is Speakon, and the mains Powercon, a type of Speakon connector specialised in power (Ecler supplies a suitable mains power cable). The power cord ensures that the amplifier is earthed; the amplifier has no ground lift switch. The power stage output is in bridge configuration: the "-" pole of the output is not earthed. This bridge configuration makes it necessary to work on two channels – bridge mode is not in the programme.

On the input stages, DIL switches make it possible to choose between four sensitivities or gains: 1V, 24dB, 26dB or 32dB.

Après avoir sorti une longue série d'amplificateurs analogiques mais à Switching Transistors, Ecler s'est vraiment mis au découpage avec ses amplificateurs DT. Cette famille de haute technologie est constituée de deux modèles. Nous avons choisi le moins puissant, afin de préserver notre installation électrique...

AMPLIFICATEUR ECLER DT 4800

TEXTE & PHOTOS ÉTIENNE LÉMERY

AMPLIFICATION À DÉCOUPAGE POUR LES PROS



opération s'effectue en douceur à l'aide d'un VCA qui applique une tension progressive aux étages de sorties. Le constructeur utilise deux amplificateurs disposés côte à côte. Le signal entre à l'arrière sur des connecteurs XLR femelles doublés par des mâles pour relier plusieurs amplificateurs en chaîne. La connectique de sortie est en Speakon, et le secteur en Powercon, sorte de connecteur Speakon spécialisé dans l'alimentation (Ecler fournit un câble secteur approprié). Le cordon d'alimentation assure la mise à la terre de l'amplificateur, et ce dernier est dépourvu de commutateur de coupure de masse. Par ailleurs, l'étage de puissance sort en pont: le pôle "-" de la sortie n'est pas à la masse. Cette configuration en pont impose de travailler sur deux canaux, le mode bridge n'est pas au programme. Sur les étages d'entrées, des commutateurs DIL permettent de choisir entre quatre sensibilités ou gains: 1 V, 24 dB, 26 dB ou 32 dB.

BRIC D'ESSAIS LABORATOIRE TEST LOUISIÈRE

FUNCTIONS
A l'avant, l'interrupteur secteur s'accompagne d'une diode bleue, et les deux potentiomètres s'encastrent profondément dans l'épaisseur de la façade. Pour éviter toute fausse "manip", le DT 4800 est livré avec des capsules transparentes qui s'encastrent au-dessus des boutons. A côté de chaque bouton, une colonne de diodes signale l'état de l'amplificateur: présence du signal d'entrée (diode verte), écrêtage (rouge), surcharge, surchauffe. Une diode supplémentaire s'allume pendant la temporisation d'allumage. Cette

DISTRIBUTEUR: Easy Com Audio
Prix TTC: 3684 €

122

An effective bass cut filter, set around 20Hz, can be activated or de-activated by moving an internal jumper (which is not very accessible).

Fans take care of cooling; warm air comes out of the front panel. Safety devices protect the amplifiers and their power supply, and power is limited in high frequencies. The limiter avoids distortion and tolerates transient signals of short duration.

MANUFACTURE

Ecler uses an aluminium shell in order to lighten the chassis. An internal partition divides the case in two inside: power supply at the front and power modules at the back.

The cooling radiators for the power transistors are made from simple aluminium plates resting on a curb, with switch mode limiting the heating of these components.

The amplifier is built on two-sided epoxy glass laminate panels with metallised holes. The complex electronics require a large number of components. Part is surface-mounted, a technology long mastered by Ecler.

Un filtre coupe-bas efficace, accordé vers 20 Hz, peut être mis en ou hors service par déplacement d'un cavalier interne (peu accessible).
Des ventilateurs assurent le refroidissement; l'air tiède sort en face avant.
Des sécurités protègent les amplificateurs et leur alimentation, et la puissance est limitée dans les hautes fréquences.
Le limiteur évite les distorsions et tolère les signaux transitoires, de courte durée.

...RÉALISATION

Pour alléger son châssis, Ecler utilise une tôle d'aluminium. Une cloison interne divise le volume en deux: alimentation à l'avant et modules de puissance à l'arrière.

Les radiateurs de refroidissement des transistors de puissance sont de simples plaques d'aluminium posées sur une corrière; le découpage limitant l'échauffement de ces composants.

L'amplificateur est réalisé sur des plaques de stratifié de verre époxy à double face et trous métallisés. L'électronique complexe demande de nombreux composants. Une partie est montée en surface, technologie maîtrisée depuis longtemps par Ecler.

La fabrication est très soignée.

...MESURES

La puissance ne change pas avec la tension d'alimentation de l'amplificateur, nous n'avons donc pas vérifié la valeur de cette tension pendant les tests!
La puissance que nous mesurons pour un taux de distorsion de 0,01 est évidemment inférieure à celle annoncée par le fabricant pour 0,3 % de distorsion.

On remarque que la distorsion n'augmente pratiquement pas à 10 kHz, ce qui n'est pas toujours le cas avec d'autres amplificateurs.

L'impédance d'entrée et la sensibilité sont correctes, nous avons laissé le

gain de l'ampli sur la position d'usine... La symétrie est excellente avec une très bonne réjection en mode commun.

Le temps de montée et la vitesse de balayage en tension sont limités par le filtre en sortie.

L'amplificateur travaille parfaitement sur charge capacitive, on ne constate ni déformation de la forme d'onde, ni limitation. Les tests de court-circuit ont entraîné une coupure du signal de sortie avec rétablissement progressif par VCA. Si le défaut subsiste, l'amplificateur est à nouveau coupé avant d'atteindre la pleine excitation. On ne surcharge pas l'ampli. Le dernier test, celui de comportement thermique, a été effectué pendant une heure sur charge de 2 Ω par canal. L'amplificateur n'a pas bronché et a sorti toute sa puissance sans la moindre baisse de niveau.

...POUR QUI ? POUR QUOI ?
Les performances du DT 4800 lui permettent de brigner toutes sortes d'applications à l'exception

...CARACTÉRISTIQUES...

MARQUE	ECLER
MODÈLE	DT 4800
NOMBRE DE CANAUX	2
PUISSANCE* SUR 8/4/2 Ω	700/1320/2350 W
DISTORSION*	< 0.05 %
SENSIBILITÉ*	0 dBV ou gain fixe
IMPÉDANCE D'ENTRÉE	10 kΩ
RAPPORT S/B*, NP	> 85 dB
FACTEUR D'AMORTISSEMENT*	> 350
TEMPS DE MONTÉE*	NC
CLASSE	BD
MODES	Stereo
ENTRÉE	XLR
SORTIE	Speakon
PARTICULARITÉS	Alim et ampli à découpage
ALIMENTATION	230 V
ORIGINE	Espagne
DIMENSIONS	19" x 2U x 458 mm
POIDS	9,8 kg

* Données constructeur



- 1 Liaison au secteur par connecteur Powercon.
- 2 La sortie du canal 2 jouxte l'entrée 1. Un double commutateur DIL adapte le gain de l'ampli.
- 3 Filtre de sortie de l'amplificateur. Il réunit quelques inductances et condensateurs qui éliminent les parasites de fréquence haute avant leur sortie.

The unit is painstakingly constructed.

MEASUREMENTS

The power does not change with the level of the amplifier power supply, so we did not check this level during the tests!

The power we measure for a distortion rate of 0.01 is obviously lower than that indicated by the manufacturer for 0.3% distortion.

We noticed that the distortion showed practically no increase at 10kHz, which is not always the case with other amplifiers.

The input impedance and sensitivity are correct, and we left the amp gain at the factory setting. Symmetry was excellent, with very good common-mode rejection.

Rise time and sweep speed with power on are limited by the outlet filter.

The amplifier works perfectly on capacitive load; neither deformation of the waveform nor limitation were noticeable. The short-circuit tests caused a break in the output signal with gradual resumption by VCA. If the fault persists, the amplifier

cuts out once more before reaching full excitation. The amplifier is not overloaded. The last test, of thermal behaviour, was conducted for an hour with a load of 2 per channel. The amplifier suffered no hiccups and output all its power without any fall in level whatsoever.

FEATURES

Make	ECLER
Model	DT 4800
Number of Channels	2
Power* at 8/4/2	700/1320/2350W
Distortion*	< 0.05%
Sensitivity*	0 dBV or fixed gain
Input impedance	10 kΩ
S/B, NP ratio	> 85 dB
Damping factor	> 350
Rise time*	NC
Type	BD
Modes	Stereo
Input	XLR
Output	Speakon
Peculiarities	Switch-mode amp and power
Power	230V
Country of origin	Spain
Dimensions	19" x 2U x 458mm
Weight	9.8kg

* Manufacturer's figures

1 Mains connection with Powercon connector.

2 Channel 1 output alongside input 1. A double DIL switch sets the amp's gain.

3 The amp's output filter. It includes several inductances and condensers to eliminate high-frequency noise before output.

MEASUREMENTS & TESTS

Impedance	8Ω	4Ω	2Ω
Sine power	496 W	955 W	1570 W
Puls. power	595 W	1105 W	1971 W
Distortion 40Hz	0.008%	0.009%	0.009%
1kHz	0.015%	0.012%	0.024%
10kHz	0.013%	0.019%	0.021%
IM (SMPTE)clip distortion	0.034%	0.034%	0.10%

Input impedance sym/asym	18/25,7/9,6kΩ
Sensitivity	+ 2 dBu
Common mode rejection rate	
40Hz/1kHz/10kHz	81dB/78dB/78dB
Output impedance	0.034Ω
Damping factor/8Ω	235
Rise time	11 μs
Sweep speed under power	12V/μs
S/B N Pond/Pond ratio	92dB/96dB
Max power capacitive load, 60°	P max
Price per watt	1.93€(VAT included)/4Ω

A Frequency response. A low-pass filter eliminates undesirable frequencies.

B Response to square signals at 8kHz. The lack of abruptness of the fronts is connected with the low-pass filtering which is essential in switch-mode amplifiers. The presence of a 1 pF condenser at the load terminals has practically no effect on the form of the signals.

WHO FOR? WHAT FOR?

The DT 4800's performance features enable it to take on all kinds of uses with the possible exception of subwoofers which would benefit from bridge-switching. Its behaviour at high frequencies, unusual for a switch-mode amp, also enables it to deal with wideband applications, or even specialisation in medium/high range. Its light weight makes it a product ideally suited to touring.

In its DT amplifiers, Ecler uses a power supply known as power factor correction. In a traditional power supply, the current consumed takes the form of pulses corresponding to the peaks in mains power. PFC power supplies gradually load the condensers which feed the amplifier, contriving that the current follows the mains power exactly, as a resistor would. Moreover, the stabilised power supply of DT amplifiers enables them to deliver their nominal power with mains power varying from 180 to 265V...

The bridge switch-mode technique makes two amplifiers work with an asymmetrical power supply. Each amp's two load modulators receive opposite-phase voltage, and taking the difference between the two outputs gives a pattern where the waves are twice the switch-mode frequency of each amp. The same filtering as that applied to a traditional amp leads to fluctuations below 18dB. It may also be considered possible, at constant fluctuations, to use reduced filtering which therefore involves less of a penalty for the quality of the output signal. Furthermore, Ecler wants its amplifiers to be seen as being for professional use. They can deliver their nominal power (sinusoidal wave) constantly and do not have an aliasing system in the event of demand for high power over a long period. This option is used by some manufacturers whose amplifiers are able to work in music, i.e. with an average power lower than the indicated one. Limiting the amp's function to working with music allows the size of the power supply to be reduced.

SONO MAG GIVES ITS VERDICT

WE LIKE

- + Light weight
- + Little distortion in high range
- + Well-designed protection
- + Manufacturing quality
- + Work on 2

WE DON'T LIKE

- The indicated power
- No ground lift switch
- No bridging

BANC D'ESSAIS ECLER DT 4800

Impédance	8 Ω	4 Ω	2 Ω
Puissance sinus	486 W	955 W	1 570 W
Puissance impuls.	595 W	1 105 W	1 971 W
Distorsion 40 Hz	0,008 %	0,008 %	0,009 %
1 kHz	0,015 %	0,012 %	0,024 %
10 kHz	0,013 %	0,019 %	0,021 %
Distorsion IM (SMPTE) Clip	0,034 %	0,034 %	0,10 %
Impédance d'entrée sym/asym	18/25, 7/9, 6 kΩ		
Sensibilité	+2 dB		
Tx de réf. mode commun 40 Hz/1 kHz/10 kHz	81 dB/78 dB/78 dB		
Impédance de sortie	0,034 Ω		
Fact amort/8 Ω	235		
Temps de montée/	11 μs		
Vitesse de balayage en tension	12 V/μs		
Rapport S/B N Pond/Pond	92 dB/96 dB		
Puis maxi charge capacitive, 60°	P maxi		
Prix du watt	1,93 € ttc/4 Ω		

Reponse en fréquence. Un filtre passe-bas élimine les fréquences indésirables.

Reponse aux signaux carrés à 8 kHz. Le manque de raideur des fronts est lié au filtrage passe-bas indispensable aux amplis à découpage. La présence d'un condensateur de 1 pF aux bornes de la charge ne change pratiquement pas la forme des signaux.

Dans ses amplificateurs DT, Ecler utilise une alimentation dite à correction de facteur de puissance. Dans une alimentation traditionnelle, le courant consommé a la forme d'impulsions correspondant aux crêtes du secteur. Il y a donc création d'harmoniques et un écrêtage de la tension secteur. Les alimentations à CFP (en anglais PFC) chargent progressivement les condensateurs qui alimentent l'amplificateur en s'arrangeant pour que le courant suive exactement la tension du secteur comme le ferait une résistance. En outre, l'alimentation stabilisée des amplificateurs DT leur permet de délivrer leur puissance nominale avec une tension secteur variant entre 180 et 265 V...

La technique de découpage en pont fait travailler deux amplificateurs avec une alimentation asymétrique. Les deux modulateurs de chaque ampli reçoivent une tension de phase opposée et, en extrayant la différence entre les deux sorties, on obtient une onde dont les ondulations sont au double de la fréquence de découpage de chaque ampli. Le même filtrage que celui appliqué à un ampli traditionnel conduit à des fluctuations inférieures de 18 dB. On peut aussi considérer qu'il est possible, à fluctuations constantes, d'utiliser un filtrage réduit donc moins pénalisant pour la qualité du signal de sortie. Par ailleurs, Ecler revendique une conception de ses amplificateurs pour une exploitation professionnelle. Ils peuvent délivrer leur puissance nominale (onde sinusoïdale) en régime permanent et ne disposent pas d'un système de repliement en cas de demande d'une puissance élevée en longue durée. Cette option est prise par quelques constructeurs dont les amplificateurs sont capables de travailler sur de la musique, c'est-à-dire avec une puissance moyenne inférieure à celle annoncée. La limitation à un fonctionnement en régime musical permet de réduire la taille de l'alimentation.

Configuration de l'amplificateur de puissance. En sortie, on récupère des signaux au double de la fréquence de modulation, ce qui facilite le filtrage.

SONO MAG DONNE SON AVIS

NOUS AIMONS

- ▣ Faible masse
- ▣ Faible distorsion dans l'aigu
- ▣ Protection diodes
- ▣ Qualité de fabrication
- ▣ Travail sur 2 Ω

NOUS REGRETONS

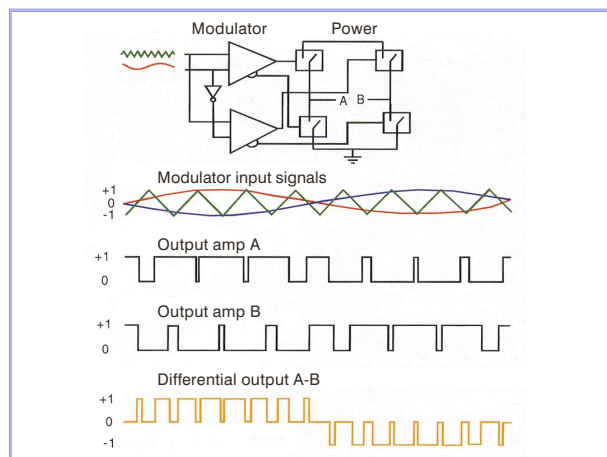
- ▣ Puissance annoncée
- ▣ Pas de levée de masse
- ▣ Pas de mise en pont

PRESTATIONS ← 1 2 3 4 5

QUALITÉ DE FABRICATION ← 1 2 3 4 5

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ← 1 2 3 4 5

PERFORMANCES ← 1 2 3 4 5



Configuration of the power amplifier. On output, signals are recovered at twice the modulation frequency, making filtering easier.

FEATURES <	1 2 3 4 5
MANUFACTURING QUALITY <	1 2 3 4 5
VALUE FOR MONEY <	1 2 3 4 5
PERFORMANCE <	1 2 3 4 5