

Enermax ECO 80+ 620w



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/256/enermax-eco-80-620w.htm>)

Vi abbiamo più volte presentato prodotti non esattamente di uso comune, alimentatori da potenze e caratteristiche di altissimo livello. Oggi abbiamo deciso di testare anche l'alimentatore per il pc medio, vediamo se ci riserverà qualche sorpresa.

Enermax ci ha più volte stupito recentemente con alimentatori dalle qualità tecniche e prestazionali ai massimi livelli, ma dobbiamo ammettere che l'alimentatore over 1000watt non è sicuramente il target di tutti gli utenti, per avvicinarci quindi anche a chi si accontenta di un computer "normale" oggi vi presentiamo la linea **ECO 80+** :

	EES350AWT		EES400AWT		EES500AWT		EES620AWT	
AC Input Rating								
Input Voltage	100-240VAC, 50-60Hz, Active PFC, max. range 90-265VAC							
Input Current	6-2.5A		6-2.5A		6-2.5A		6-2.5A	
DC Output Rating								
+3.3V	20A	110W	20A	120W	24A	130W	24A	140W
+5V	20A		20A		24A		24A	
+12V1	17A	324W (27A)	22A	384W (32A)	24A	456W (38A)	30A	576W (48A)
+12V2	17A		22A		24A		30A	
-12V	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W
+5Vsb	0-3A	15W	0-3A	15W	0-3A	15W	0-3A	15W
Total Power	350W		400W		500W		620W	
Peak Power	385W		440W		550W		680W	

Come potete vedere dalla tabella sono presenti 4 diversi tagli di potenza*, dai 350 fino ai 620 watt, ogni alimentatore è studiato per un approccio che Enermax definisce "ECO"

ECO significa:

- Alti livelli di **Efficienza** , per garantire il minimo spreco energetico e quindi il conseguente ritorno economico oltre che ambientale.
- Alti livelli di **Silenziosità** , grazie al connubio tra ventola Magma e sistema di gestione Fuzzy.

- Alti livelli di **Sicurezza** , con ben 8 diverse tipologie di protezione (OCP, OVP, AC UVP, DC UVP, OPP, OTP, SCP, SIP)

Vediamo nelle prossime pagine se i buoni propositi del produttore trovano un riscontro nei nostri test.

** La versione da 350watt non e' disponibile nel mercato italiano.*

1. Box & Specifiche Tecniche

Box & Bundle:



Indubbiamente molto significativa questa confezione, da immediatamente l'idea di un prodotto studiato attorno ai concetti di risparmio energetico ed energia pulita.



Aperta la scatola troviamo due differenti scomparti adibiti a contenere alimentatore e accessori.

Come potete vedere non c'è un imballo particolarmente protettivo, condizione obbligata viste le contenute dimensioni della scatola.



La confezione contiene:

- Alimentatore
- 2 Fascette
- Manuale
- Cavo di alimentazione
- Seti di 4 viti per il montaggio

Bundle essenziale ma completo, in linea con la fascia di mercato in cui è posizionato questo prodotto.



Vista la "folkloristica" convinzione di molti che un alimentatore particolarmente pesante sia anche molto performante, abbiamo aggiunto una bilancia digitale alla nostra strumentazione.

Peso rilevato: 2105 grammi.

Specifiche Tecniche:

Input	Vtaggio AC		100V ~ 240V \leftrightarrow \pm 10%	
	Frequenza		47Hz ~ 63Hz	
Output	Vtaggio DC	Ripple & Disturbo	Corrente Output Min	Corrente Output Max
	+3,3v	N.D.	0,1A	24A
	+5,0v	N.D.	0,1A	24A
	+12v 1	N.D.	0,1A	30A
	+12v 2	N.D.	0,5A	30A
	-12v	N.D.	0A	0,6A
	+5vsb	N.D.	0A	3,0A

	+3,3/+5,0v Max Output			140W
	+12,0v Max Load			576W (48A)
	Max Output			620W/680W Peak
Efficienza	80% - 86%			
Raffreddamento	120mm MAGMA PWM Fan			
Temperatura di esercizio	0 ~ 40↔°C			
Noise Level	N.D.			
Certificazioni	80 Plus â€“ Nvidia SLI			
Garanzia	3 Years			
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 140mm (L)			

2. Visto da vicino

Closest Look:



Cabinet pienamente entro le misure dello standard ATX, la verniciatura nera satinata mette in chiaro



risalto il colore rosso acceso della ventola Magma.



Tabella riassuntiva delle caratteristiche del prodotto.



Lato posteriore:

Tradizionale griglia a nido d'ape, disposizione standard per cavo di alimentazione e interruttore di accensione.



Nella semplicità Enermax ha prestato attenzione ai pochi ed importanti aspetti che più volte abbiamo elogiato.

Sleaving che termina all'interno del cabinet e protezione in materiale isolante nella zona di contatto tra cavi e case.



In questa immagine fa bella mostra di se la ventola Magma, quest'ultima viene proposta da Enermax anche per il montaggio sui case dei nostri pc.

3. Interno: Componentistica & Layout

Inside Look:



Niente di particolare a prima vista, forse l'unico aspetto che desta la nostra attenzione è la semplicità del circuito e le dimensioni molto contenute dei dissipatori.

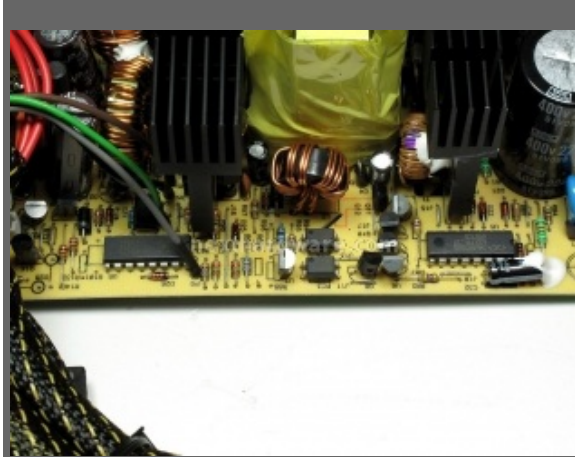
Componentistica e Layout



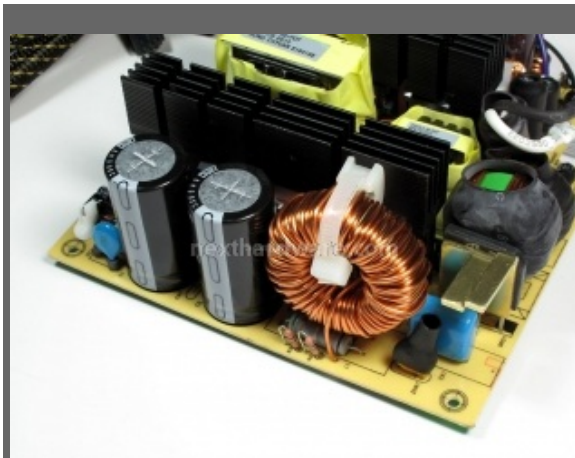
Enermax ci aveva abituato, anche per quanto riguarda gli alimentatori top gamma, a dei PCB di alta qualità ma sempre caratterizzati da qualche filamento metallico di "supporto" annegato nello stagno. Probabilmente le nostre lamentele sono state ascoltate, come potete vedere dall'immagine, la porzione di circuito che collega il negativo viene "rinforzata" con una barretta che segue la forma della pista.



Particolare del piccolo circuito collegato alla presa di alimentazione, utilizzato come primo filtro Anti-EMI.



Ecco i due chip di controllo protagonisti del sistema **SafeGuard** che tiene sotto controllo gli otto sistemi di protezione presenti in questo alimentatore.



Nonostante persista l'idea iniziale di estrema semplicità del circuito, Enermax non si è risparmiata nelle dimensioni dei filtri Anti-EMI che, come potete vedere, occupano buona parte del lato componenti del PCB.



Lato connessioni in uscita: se nelle altre parti dell'alimentatore sembra che ci sia "un sacco di spazio libero", in questa parte c'è un particolare sovraffollamento.



Tradizionale coppia di condensatori in ingresso.

N° 2 Condensatore (<http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html>) (<http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html>)
Nippon Chemi-Con (<http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html>)
(<http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html>)
(<http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html>)

Specifiche 220uF 400volt.



Condensatori in uscita:

Condensatori **JP ce-tul**.

Specifiche 16volt 3300uF.

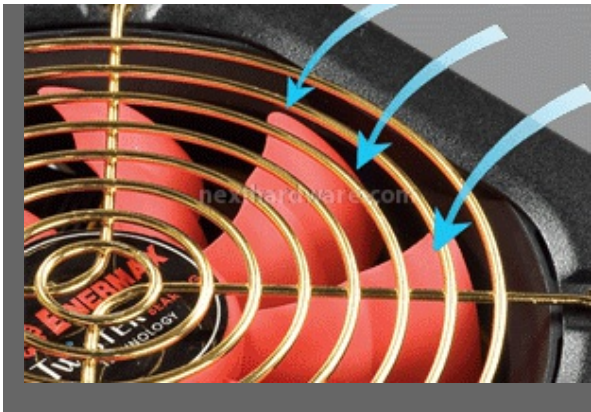
Marchio più volte utilizzato in diversi prodotti Enermax, ad oggi non è ancora stato possibile recuperare un sito relativo al brand in oggetto.

4. Interno: Dissipatori & Ventole

Ventole e Dissipatori

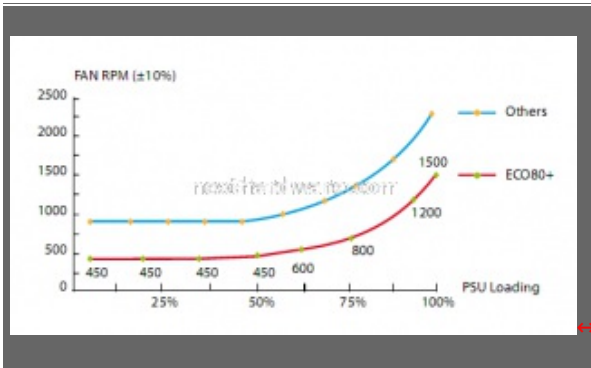


In questa visuale dall'alto potete osservare le esigue dimensioni dei dissipatori utilizzati, sarà interessante scoprire se, una volta caricato l'alimentatore, saranno in grado di dissipare il calore generato.



AirGuard:

Il margine corrispondente all'ingresso dell'aria nella ventola, viene smussato per migliorare il flusso. Questo sistema riduce le turbolenze e migliora la silenziosità .



SpeedGuard:

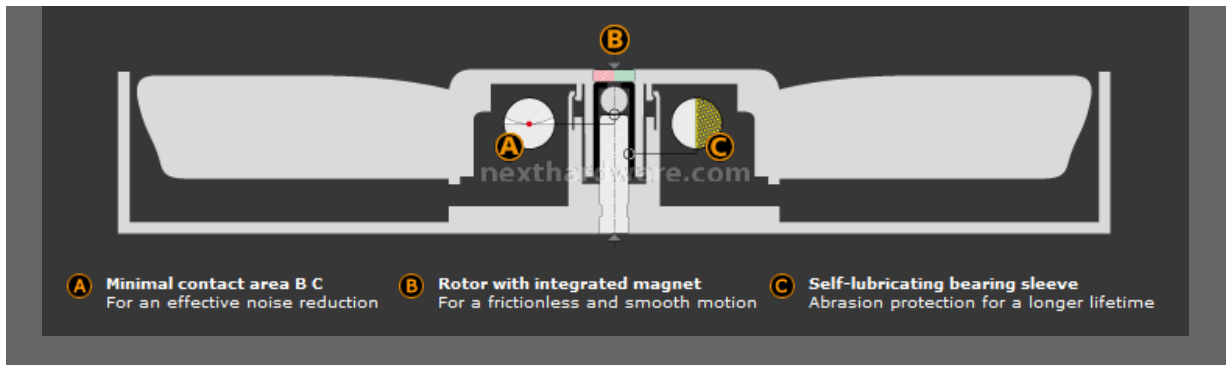
Il sistema brevettato **Fuzzy Logic** permette una regolazione della ventola entro un range di velocità molto contenute assicurando così una buona silenziosità .



Unica ventola utilizzata prodotta da **Enermax** :



Dimensioni	120*120*25mm
Alimentazione	12Volt 0,34A
Massima portata	69,15 CFM
Numero Giri/min	1500 rpm
Rumorosità	18 dBA



Heat-resistant and high-quality components
Enduring performance up to 85°C

Twister Bearing Technology (patented)
Persistent low noise level
Longer life: up to 100.000 hours MTBF

Batwing Blades
More airflow and silent operation

La ventola che caratterizza sia l'estetica che la silenziosità del Enermax ECO 80+ è la famosa **Magma**, diffusa in origine come ventola per il ricircolo dell'aria all'interno dei cabinet. Come potete vedere dalle immagini, la ventola adotta alcune particolari soluzioni per incrementare le prestazioni e diminuire la rumorosità



Un'altra importante e innovativa caratteristica di questo prodotto è la possibilità di smontare con estrema facilità la girante. Questa particolarità ci permette una migliore manutenzione e pulizia della ventola.

(Ricordiamo che nel caso di ventole montate all'interno dell'alimentatore, l'apertura dello stesso, farà decadere la garanzia)

5. Cablaggi

Sleevings:





Come di consueto, Enermax cura in modo particolare lo sleaving dei cablaggi.

Cablaggi saldati:



Cavo di alimentazione ATX 24pin

Lunghezza 60cm.



Connettore ATX +12 4/8 Pin.

Lunghezza 60cm.



1 x Connettore Pci-Ex 6+2 Pin.

1 x Connettore Pci-Ex 6 Pin.

Lunghezza 50cm.



4 x Connettore SATA.

Lunghezza 50/60/70/80cm.



2 x Connettore Molex.

2 x Connettore SATA.

Lunghezza 60/70/80/90cm.



3 x Connettore Molex.

1 x Connettore FDD.

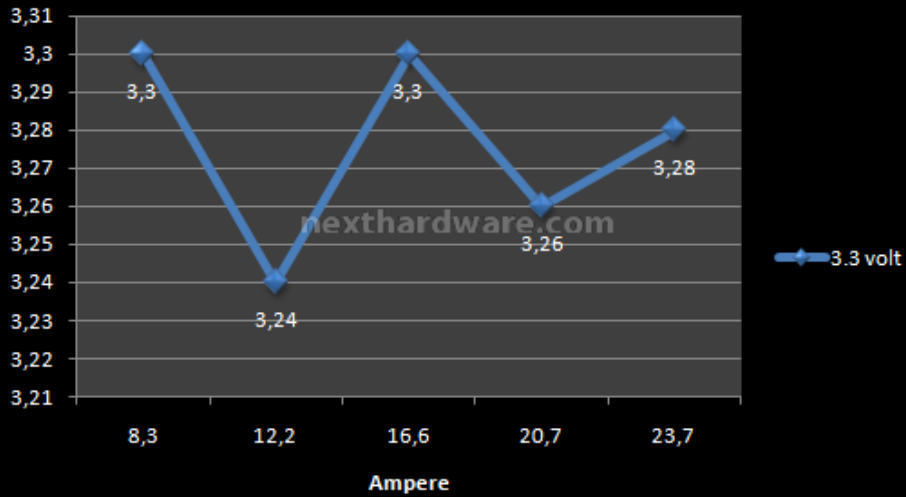
Lunghezza 50/60/70/80cm.

6. Test: Crossloading

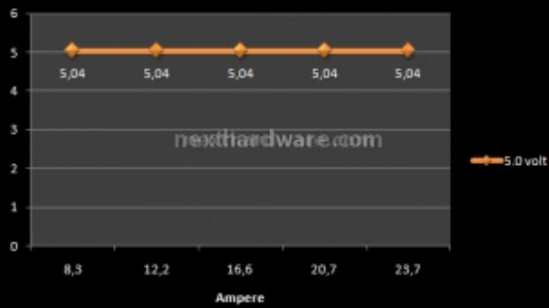
Test Crossloading:

Linea +3,3 volt

Crossload 3,3 volt



Crossload 3,3 volt



Crossload 3,3 volt

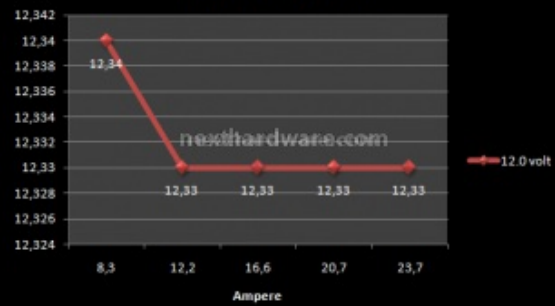
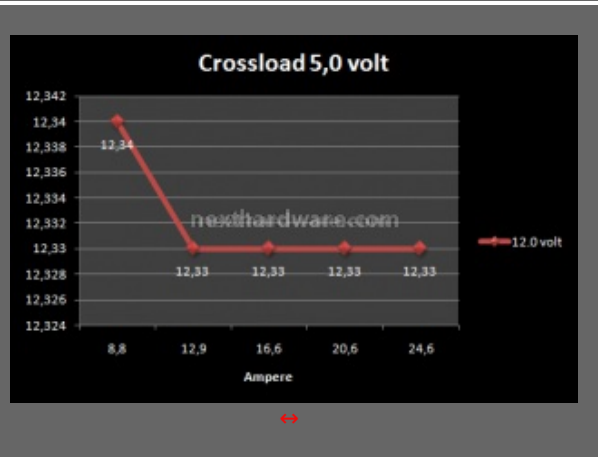
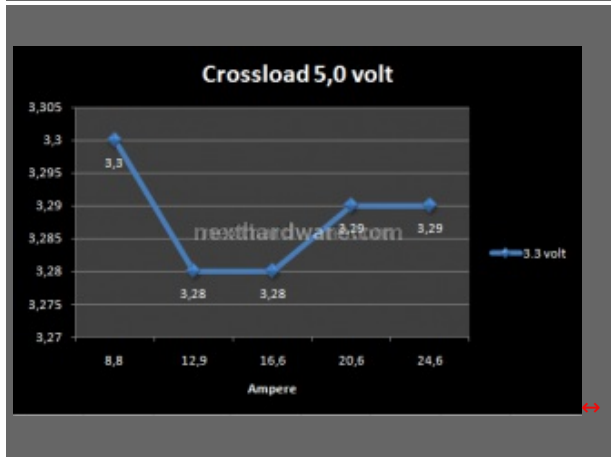
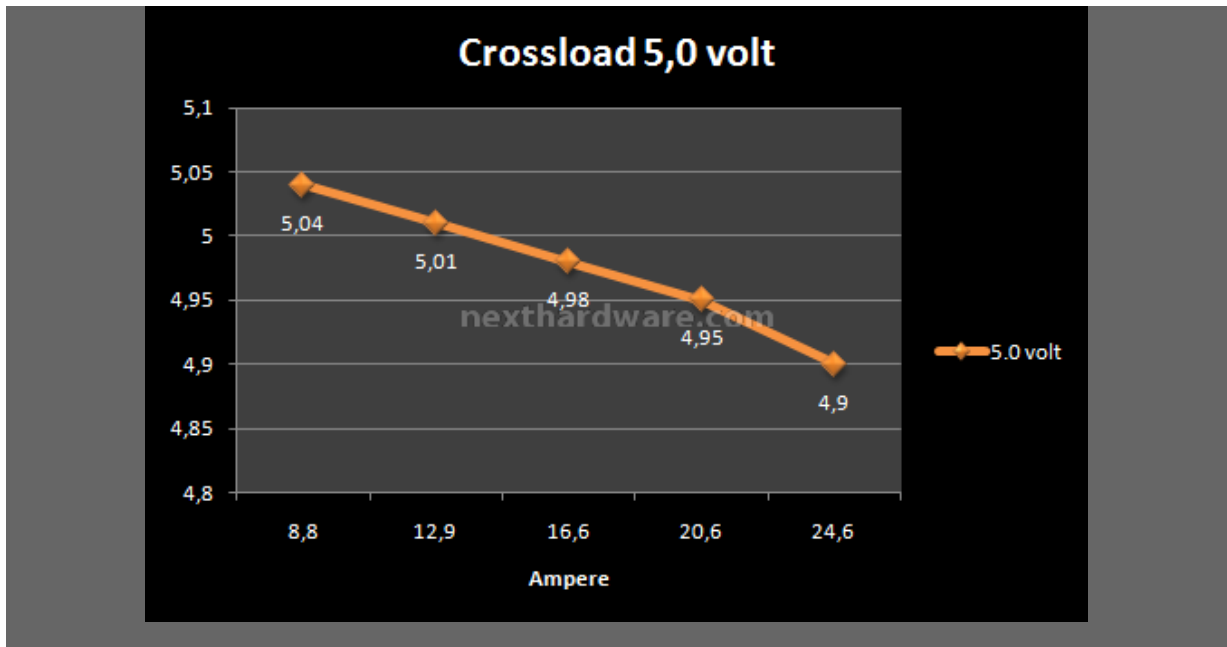


Grafico con andamento piuttosto singolare ma sempre entro valori decisamente accettabili. Interessante vedere come al massimo carico per questa linea l'alimentatore riesca ad autoregolarsi ed a compensare il tradizionale calo che ci aspettavamo di vedere.

Massimo Vdrop 0,06volt (1,82%)

Linea +5,0 volt

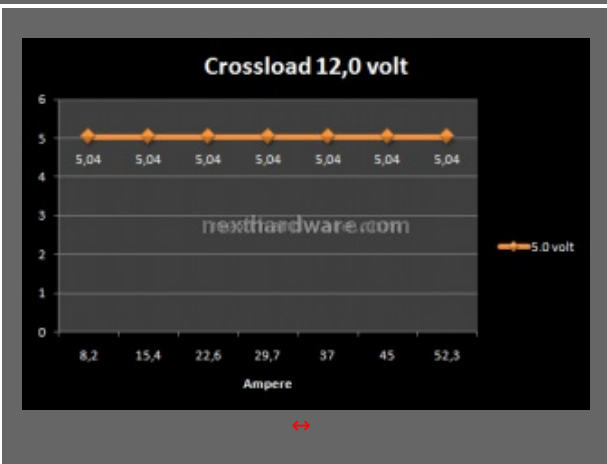
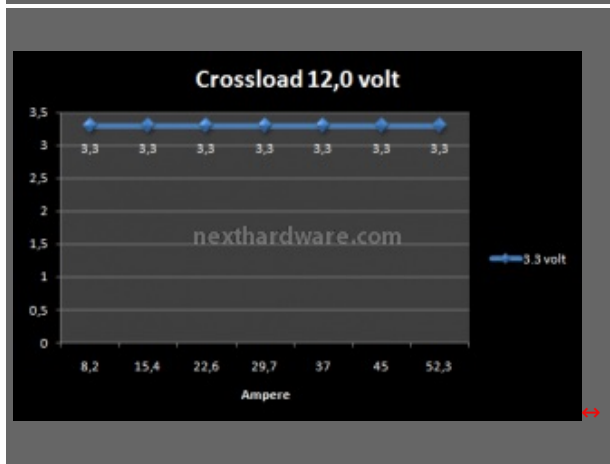
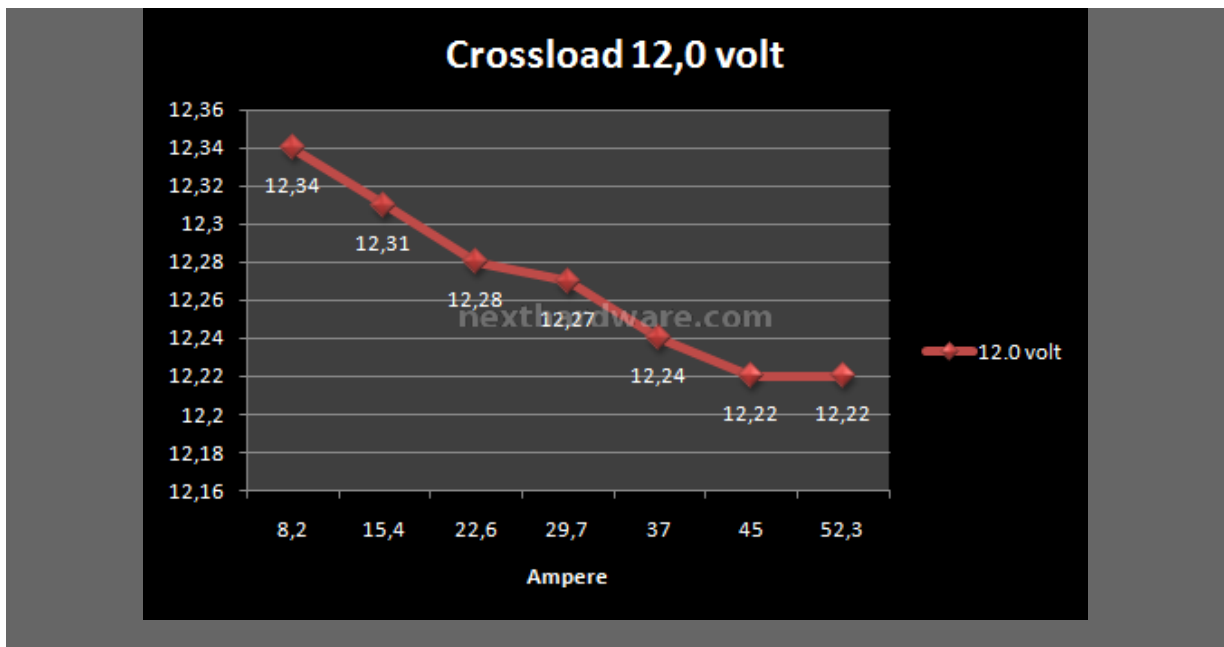


Come vi abbiamo più volte fatto notare, è nella linea +5,0 volt che molti alimentatori si giocano i migliori punteggi a causa di vistosi cali o negative influenze sugli altri rails. Non è il caso di questo "piccolo" di casa Enermax, che riesce a cavarsela in maniera eccellente con un vdrop molto contenuto e influenza sulle altre linee solo leggermente percettibile.

Massimo Vdrop 0,14volt (2,78%)

Linea +12,0 volt





Per riuscire ad interpretare al meglio questo grafico dobbiamo considerare che questo alimentatore è certificato per una potenza massima complessiva di 620watt, valore risultante dal computo di tutti i singoli rail disponibili. Enermax certifica l'Eco 80+ per una potenza di picco di massimo 680watt.

A questo punto calcoliamo che 12,22 volt moltiplicati per i 52,3 Ampere che potete vedere come massimo valore nel grafico, danno come risultato la potenza erogata dal solo rail +12 volt in quella particolare condizione.

Ne deriviamo che 640watt erogati da una sola linea non sono sufficienti ad abbassare, di nemmeno un centesimo di volt, il voltaggio dei 3,3 e 5,0 volt.

Vdrop del 0,97% relazionato ad un range di circa 50ampere è un dato sufficiente per darci un'idea della inaspettata qualità di questo prodotto.

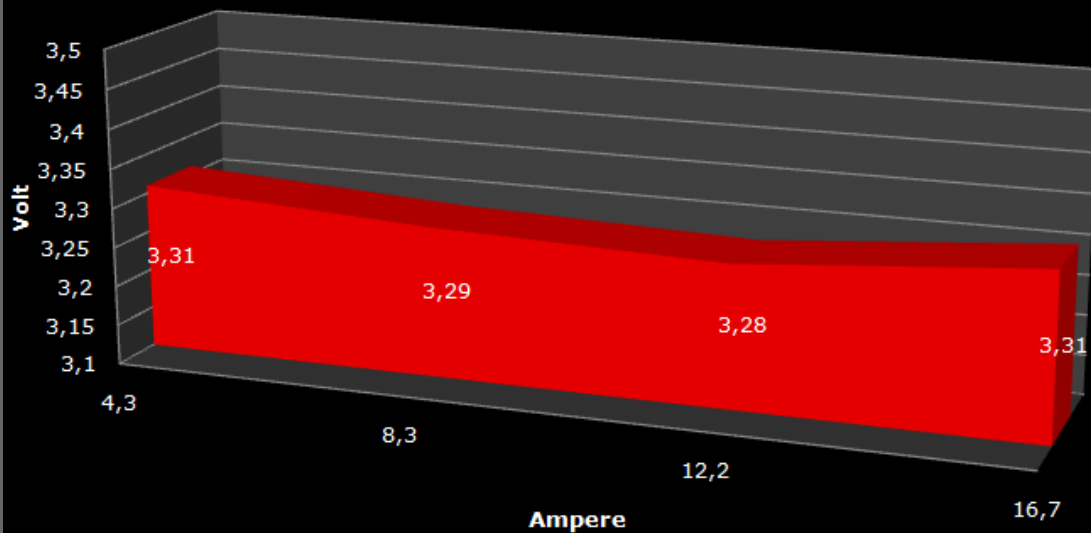
Massimo Vdrop 0,12 (0,97%)

7. Test: Regolazione Voltaggio

I test presentati di seguito sono eseguiti sfruttando un dispositivo che simula il carico sulle varie linee di alimentazione, ad ogni diverso step di carico abbiamo misurato voltaggio in uscita e amperaggio.

Linea +3,3 volt

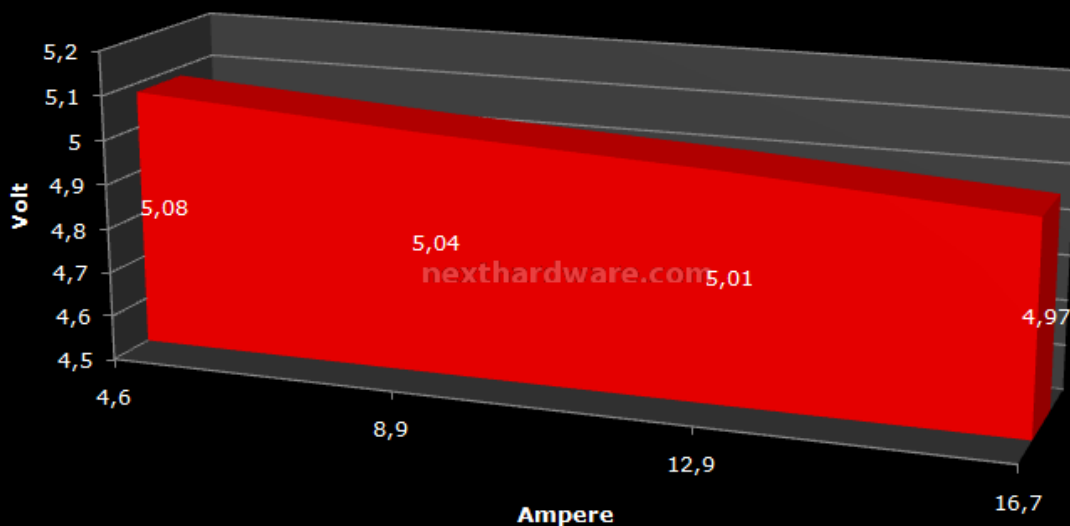
Linea 3,3 Volt



In questo test, dove il carico sulle varie linea ha una progressione lineare, registriamo valori più costanti rispetto al test precedente. Anche in questa occasione potete notare come l'alimentatore tenda a compensare autonomamente il Vdrop, restituendo un voltaggio nella ultima misurazione identico a quello iniziale.

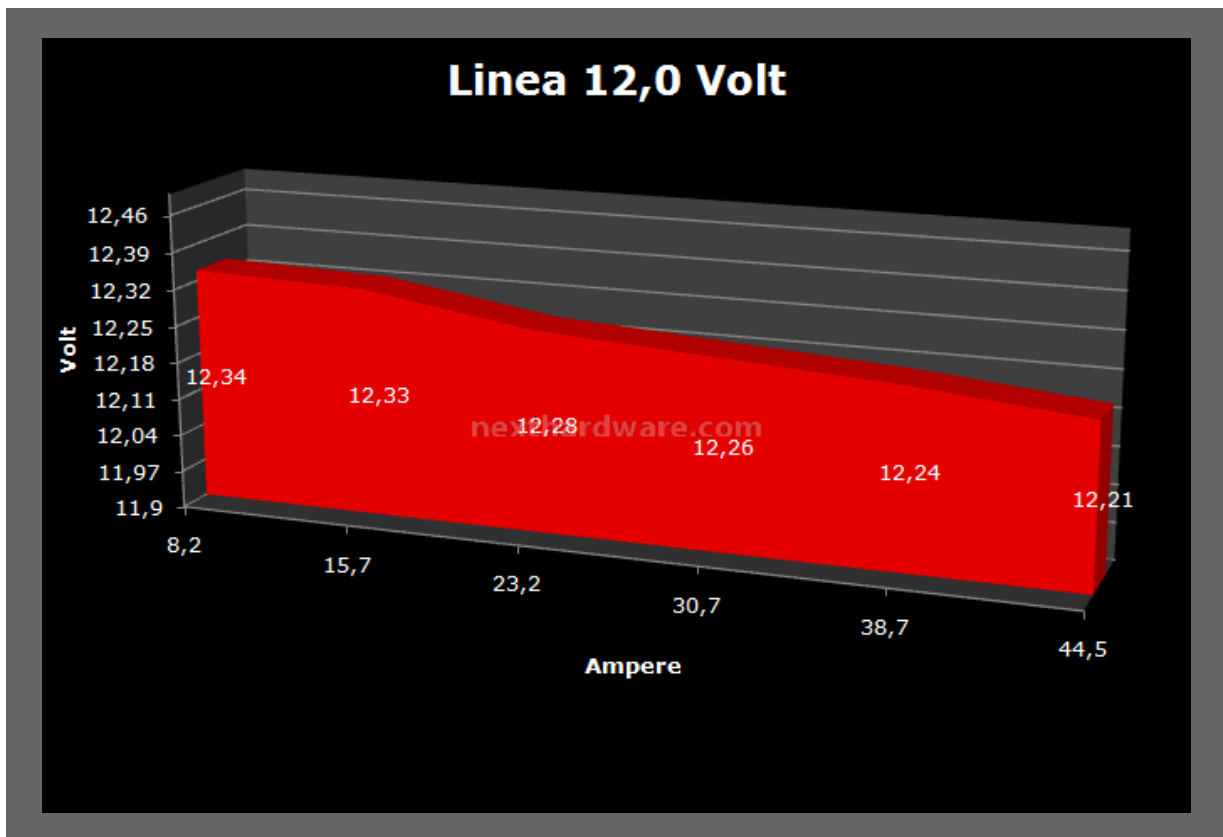
Linea +5,0 volt

Linea 5,0 Volt



Sebbene nei test in crossloading l'Enermax si sia fatto notare per un buon comportamento anche nei test che interessano il rail +5,0volt, da questo grafico possiamo ulteriormente apprezzare il minimo calo di voltaggio e la buona linearità .

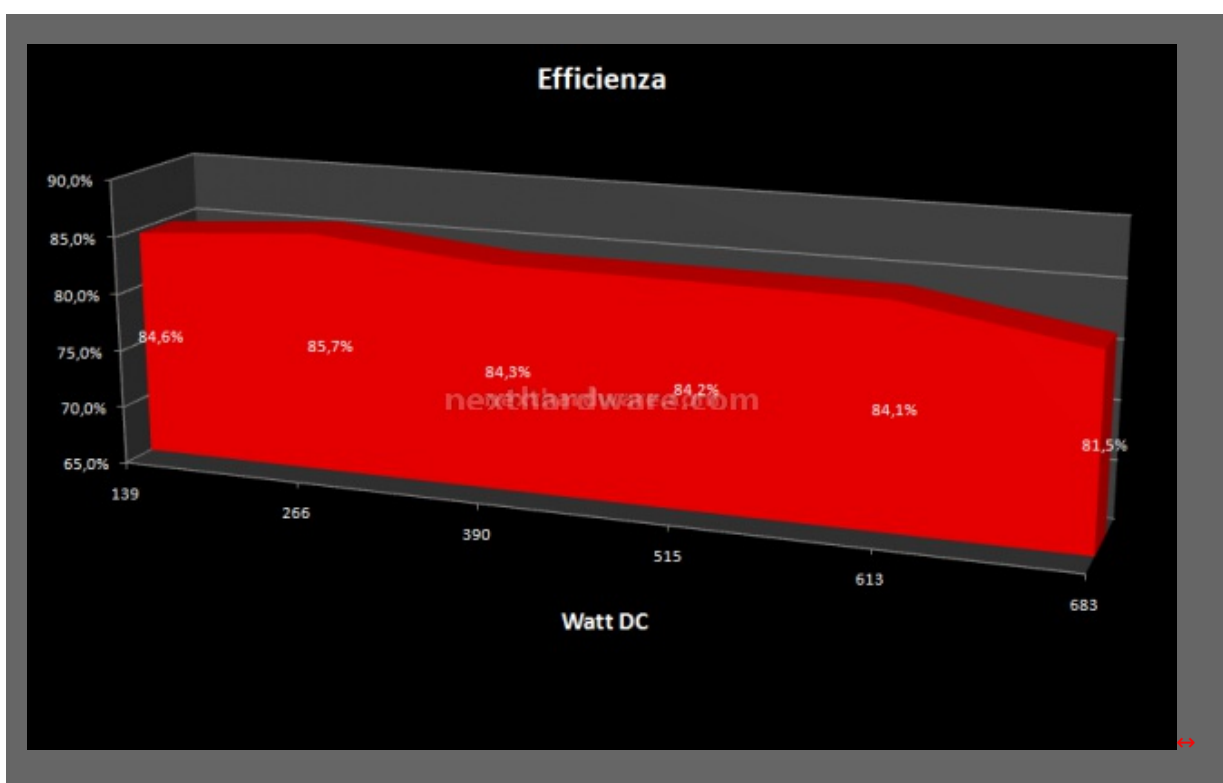
Linea +12,0 volt



Valori misurati tendenzialmente molto simili a quelli dei test precedenti. Anche in questo caso, calcolando che l'ultima misurazione è stata fatta ad oltre 680watt, non possiamo che lodare le qualità di questo alimentatore.

8. Test: Efficienza & Silenziosità

Efficienza:



Valori di efficienza lontani dagli standard che ci ha mostrato Enermax con la linea Revolution e Galaxy EVO, ma non dimentichiamo che in alcuni casi questo alimentatore ha un prezzo di circa 3 volte inferiore. Senza considerare l'ultima misurazione, fatta per testare l'alimentatore in condizioni limite e ampiamente fuori specifica, registriamo un valore di efficienza che rimane sempre superiore al 84%, valore attendibile per la certificazione 80+ Bronze.

Silenziosità :

Abbiamo già visto nelle pagine precedenti le ottime premesse a favore della ventola utilizzata, ma non c'è test migliore che portare al limite l'alimentatore per sentire con le nostre orecchie quanto la ventola, solitamente descritta come ipersilenziosa, sia costretta a girare a velocità frenetiche per tenere l'alimentatore entro un range di temperature utili.

Testando l'ECO 80+ abbiamo atteso fino alla fine il momento in cui la ventola fosse uscita dalla sua incredibile silenziosità per venire in aiuto all'elettronica surriscaldata dal troppo lavoro.

Il risultato è stato 1 a 0 per Enermax, anche oltre la massima potenza erogabile, la ventola ha un regime di rotazione che permette una perfetta silenziosità legata ad un discreto flusso d'aria.

9. Conclusioni

Come abbiamo anticipato all'inizio di questa recensione, è nei prodotti di più larga diffusione dove riusciamo a constatare il vero know-how di un produttore.

Parlando di alimentatori potremmo dire che è normale aspettarsi prestazioni al top da un alimentatore Hi-End dal prezzo di circa € 300,00, ma non è altrettanto normale poter ritrovare la stessa qualità e le stesse prestazioni quando andiamo a testare un prodotto dal prezzo di 3 volte inferiore.



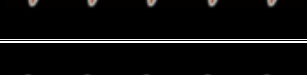




Avrete notato che NextHardware.com ama recensire i prodotti più desiderati dagli utenti, questo proprio perché la nostra stessa curiosità ci spinge a provare direttamente i prodotti più prestigiosi. Ma è giusto che sia dato spazio anche all'alimentatore per tutti i giorni, quello che possiamo trovare dal nostro negoziante di fiducia.

Il protagonista di questa recensione infatti ha dimostrato egregiamente quanto Enermax sia in grado di produrre alimentatori di tutte le fasce non tradendo mai l'aspettativa degli utenti, in questo caso addirittura stupendoci per linearità e qualità delle prestazioni.

Lo street price del ECO 80+ è di circa € 110,00 prezzo decisamente interessante visti i diversi lati positivi, volendo cercare un difetto a questo alimentatore e seguendo la attuale corrente che spinge il mercato verso alimentatori sempre più efficienti, la certificazione 80Plus è un po' meno di quanto ci saremmo aspettati, ciò nonostante visto la somma dei vari punteggi, considerando l'ottimo rapporto qualità /prezzo e i 3 anni di garanzia , abbiamo attribuito al "piccolo" di Enermax il massimo dei voti.

Nella tabella sottostante le valutazioni di ogni aspetto trattato durante la recensione.

	Enermax ECO 80 +
Confezione & Bundle	★★★★★
Design & Estetica	★★★★☆
Componenti & Layout	★★★★★
Sistema di dissipazione	★★★★★
	★★★★★

Cablaggi	
Test: Crossload	
Test: Lineare	
Test: Efficienza	
Silenziosità	
Prezzo	
Valutazione complessiva	

Si ringrazia Enermax per averci fornito l'alimentatore oggetto della recensione.