

Enermax Revolution87+ 850W



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/662/enermax-revolution87-850w.htm>)

Nuova serie, stessa qualità ... Enermax ha aggiunto pepe alla minestra ?

Sono passati 5 mesi dall'ultima volta che abbiamo avuto il piacere di testare un alimentatore Enermax.

Nell'occasione toccammo con mano quello che attualmente può essere considerato uno dei migliori, se non il migliore, tra gli alimenatori in circolazione, il [Platimax 1200W](http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/609/enermax-platimax-1200w.htm) (<http://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/609/enermax-platimax-1200w.htm>).

Avendo raggiunto il top in ogni segmento di questo specifico mercato, sembra esserci poco margine di miglioramento, ma l'uscita della nuova serie con certificazione 80Plus Gold, denominata Revolution87+, ha generato in noi il sospetto che in Enermax abbiano altre frecce al proprio arco.

Oggetto della recensione odierna è il Revolution87+ da 850W, un alimentatore destinato ad un'utenza che non scende a compromessi in fatto di qualità .

Sarà interessante scoprire, nelle prossime pagine, se siamo effettivamente di fronte ad una nuova ricetta o se si tratta di un piatto riscaldato a cui è stata aggiunta semplicemente qualche spezia.

Riportiamo di seguito la tabella comparativa con elencati i dati di targa, disponibili in formato pdf al seguente link:

[Enermax Revolution87+ series \(http://www.enermax.it/products/power-supplies/revolution87.html\)](http://www.enermax.it/products/power-supplies/revolution87.html).

↔

Model	ERV↔ 550W		ERV↔ 650W		ERV↔ 750W		ERV↔ 850W		ERV 1000W	
AC Input Voltage	100 ~ 240V (Auto Range)									
DC Output										
↔	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined
+3,3 V	24A	120W	20A	120W	24A	120W	24A	120W	24A	120W
+5,0 V	24A		20A		24A		24A			
+12,0 V	45A	540W	54A	648W	62A	744W	70A	840W	83A	996W
-12,0 V	0.5A	6W↔	0.5A	6W↔	0.5A	6W	62A	62A	0.5A	6W
+5 Vsb	2.5A	12.5W↔	2.5A	12.5W↔	3A	15W	62A	62A	3A	15W
Total Power	550W		600W		750W		850W		1000W	
Peak Power	605W		715W		825W		935W		1100W	

↔

Buona lettura ...

↔

↔

1. Box & Specifiche Tecniche

Box & Bundle↔



Il bundle, come di consueto, è di buon livello ed è composto da:

- Manuale d'uso multilingua;
- informativa prodotti Enermax;
- sacca portacavi;
- 2 fascette a strappo;
- gancio CordGuard;
- adesivo logo Enermax;
- 4 viti M4 non verniciate.



Specifiche Tecniche ↔

Input	Tensione AC	100V ~ 240V			
	Frequenza	50Hz ~ 60Hz			
Output	Tensione DC	Ripple & Disturbo	Corrente Output Min	Corrente Output Max	
	+3,3v	N.D.	0A	24A	
	+5,0v	N.D.	0A	24A	
	+12,0	N.D.	0A	70A	
	-12v	N.D.	0A	0,5A	
	+5vsb	N.D.	0A	3,0A	
	↔				
	+3,3v/+5,0v Max Output		120W (24A/24A)		
	+12,0v Max Output		840W (70A)		
	Max Typical Output		850W		
Peak Power		935W			
Efficienza	Up to 93%				
Raffreddamento	139mm Twister-bearing Fan				
Temperatura di esercizio	0 ~ 50↔°C				
Certificazioni	80Plus Gold				
Garanzia	5 Anni				
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 175mm (L)				
Protezioni	Over-Voltage, Over-Current, AC Under-Voltage, DC Under-Voltage, Short Circuit, Over-Temperature				



↔

2. Visto da vicino

Visto da vicino

↔



↔

Il design e la grafica utilizzate per il Revolution87+ sono gradevoli e non particolarmente appariscenti.

La somiglianza alla serie Modu87+ si nota e lascia intendere che le differenze, tali da giustificare la creazione di una nuova linea di alimentatori, siano tutte concentrate all'interno.

Forme e dimensioni non presentano elementi distintivi, mentre la verniciatura bucciata, di ottima fattura, ne accentua a livello visivo la propria solidità .

Le note di colore che richiamano la certificazione Gold raggiunta sono ben collocate con l'indicazione del modello sui lati, ottenuto mediante verniciatura.

↔



↔

Enermax ha scelto per questa serie di non puntare sulla completa modularità , soluzione che da un lato riduce i costi, ma che impedisce dall'altro la completa libertà d'azione dell'utente che sarà costretto a scollegare parte del cablaggio da scheda madre e periferiche, nel caso dovesse rimuovere l'alimentatore dal case.



↔

I connettori, suddivisi in gruppi, differiscono per forma e colore, il che rende molto difficile (ma non impossibile) inserire un cavo nel posto sbagliato.

La rigidità e la robustezza degli innesti è ottima, anche se i connettori destinati all'alimentazione delle periferiche, a causa della larghezza dimezzata, non convincono quanto quelli per l'alimentazione delle schede video.

La parte posteriore presenta una generosa griglia a nido d'ape, il blocco connettore/interruttore e, sopra quest'ultimo, un adesivo riportante il logo del produttore; non sono previsti led diagnostici.



↔

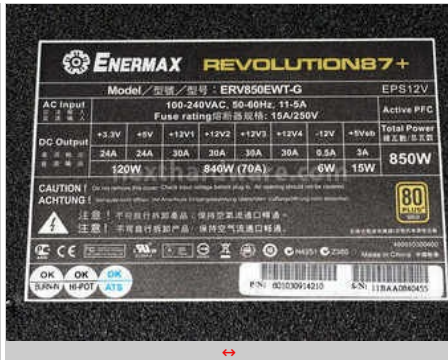
Il sistema CordGuard, introdotto da Enermax qualche anno fa, permette di evitare la disconnessione accidentale del cavo di alimentazione.

Il meccanismo è tanto semplice quanto efficace!

↔



La cura dei dettagli è una delle prerogative di Enermax; non poteva quindi mancare la bordatura in plastica del foro d'uscita del cablaggio fisso e la solita pregevole verniciatura dello chassis.



↔

Sul lato inferiore, come di consueto, troviamo l'adesivo riportante i dati amperometrici precedentemente osservati.

↔

↔

3. Interno: come è fatto

Come è fatto ...

↔

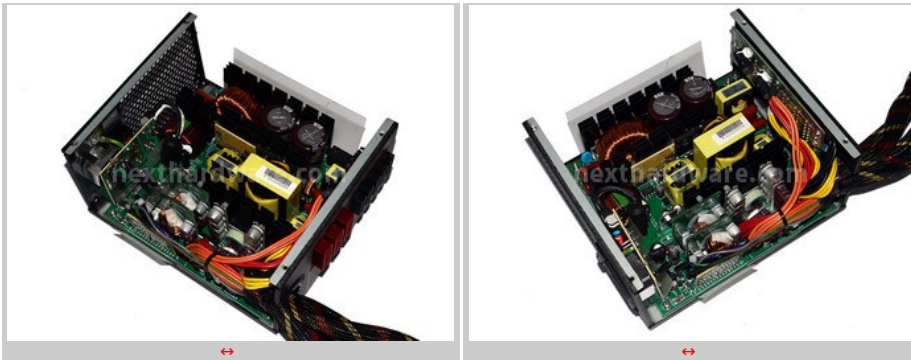
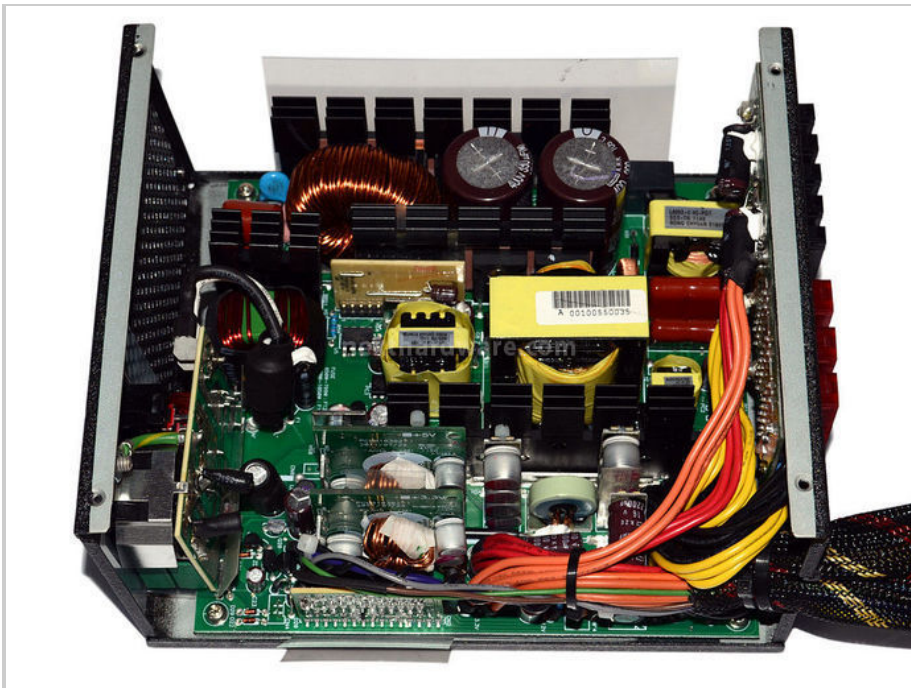


↔

Per rimuovere la cover è necessario svitare quattro viti, di cui una nascosta dal sigillo di garanzia.

Una volta separate le parti, abbiamo la possibilità di osservare come si presenta la struttura interna dell'alimentatore.

↔

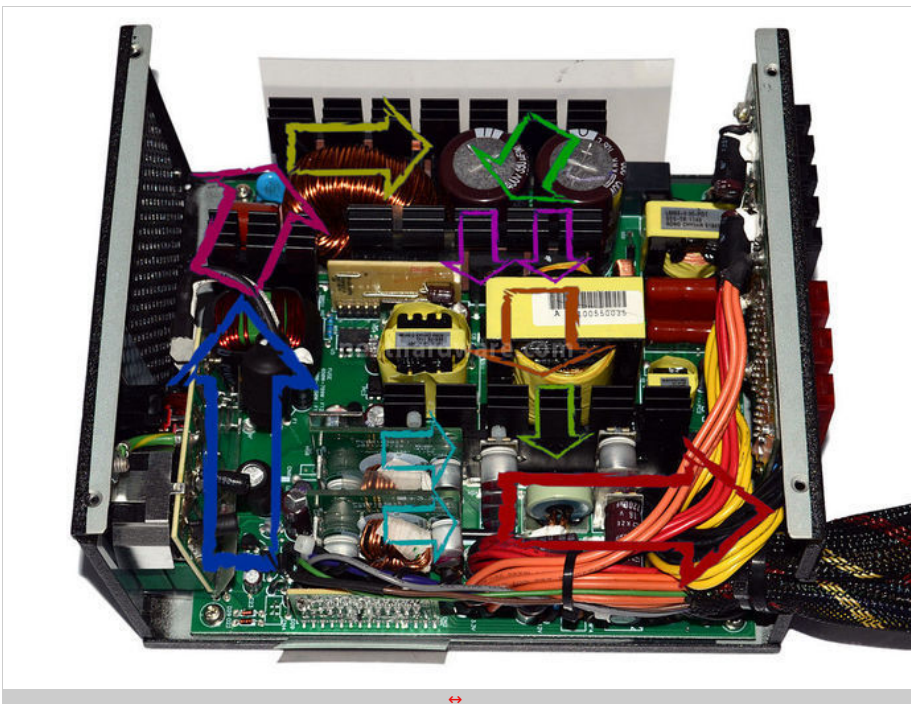


↔

A prima vista, tralasciando qualche piccolo dettaglio, il Revolution87+ denota una certa somiglianza con la serie modu87+.

La disposizione dei componenti non deve tuttavia ingannare, le differenze ci sono, soprattutto per quel che riguarda lo stadio secondario.

↔



↔

La corrente segue nel nuovo Enermax da 850W il percorso classico.

Seguendo le frecce troviamo nell'ordine:

- Ingresso AC su presa filtrata.
- Filtraggio d'ingresso.
- Rettificatore.
- Toroide rivasatore.
- Transistor PFC.
- Condensatori primari.
- Transistor di Switching.
- Trasformatore 12V.
- Rettificatori d'uscita.
- Moduli DC-DC.
- Filtraggio d'uscita.
- Uscita.

↔

↔

4. Componentistica & layout - Parte prima

Componentistica & layout - Parte prima

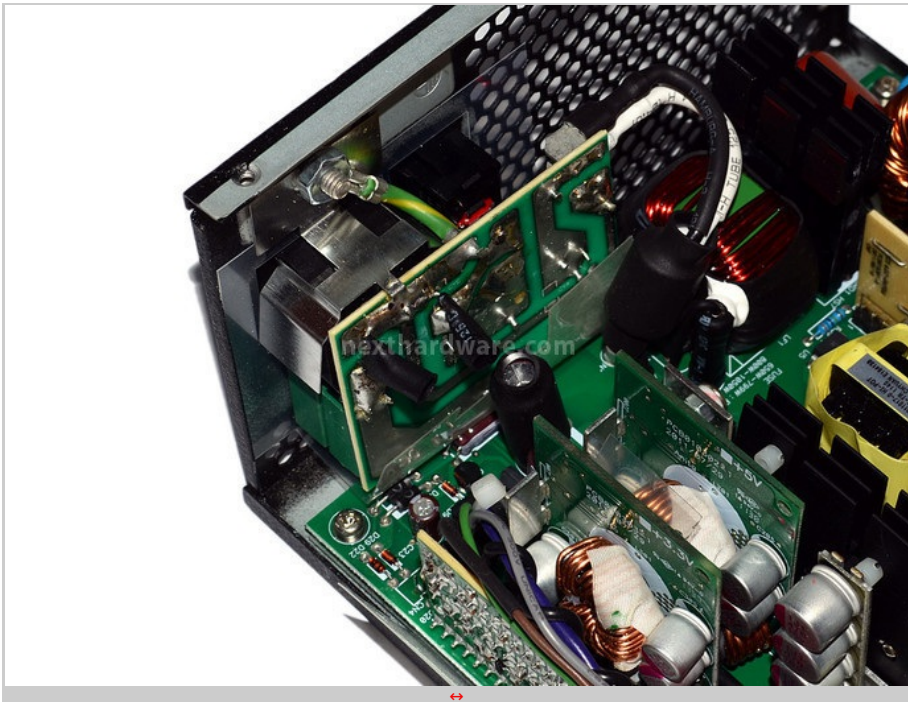
↔

Partendo dall'ingresso troviamo il sistema di filtraggio primario che consente di rispettare la normativa in merito ai disturbi elettromagnetici.

Pur non trovandoci di fronte ad una presa filtrata, utilizzata da Enermax negli altri suoi prodotti di fascia alta, i componenti sono organizzati e saldati su un PCB secondario ancorato al blocco presa/interruttore.

Ricordiamo che il filtro EMI consente di impedire che eventuali disturbi provenienti dall'esterno raggiungano gli stadi successivi e, nel contempo, evita che le componenti in alta frequenza generate dall'alimentatore possano tornare sulla rete elettrica.

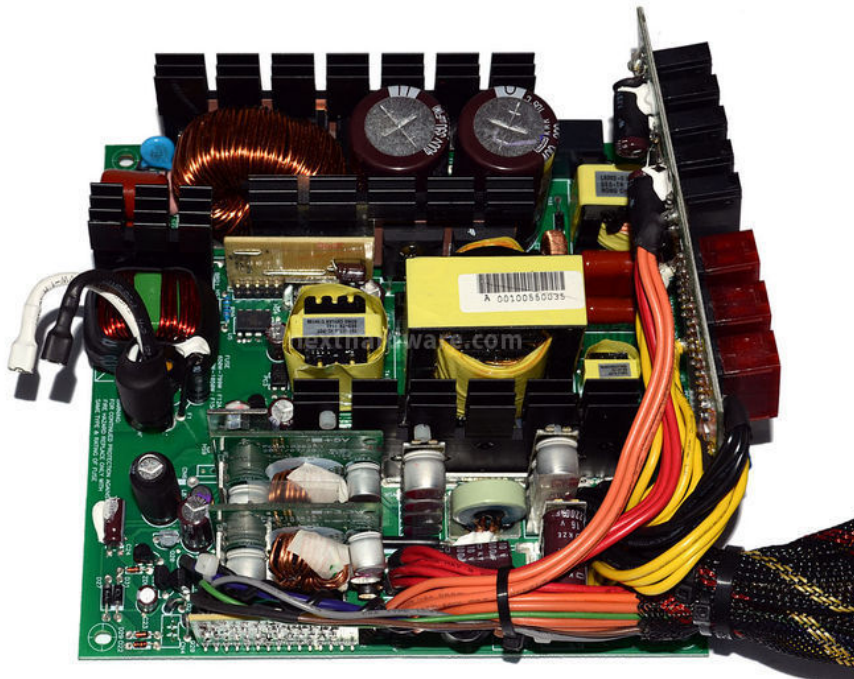
↔



↔

I cavi che collegano il filtro al PCB principale non sono saldati, ma utilizzano dei comodi innesti che hanno facilitato la rimozione del PCB.

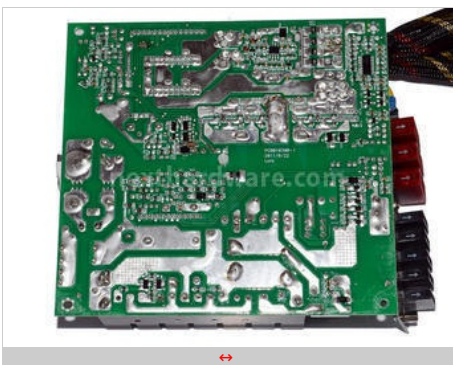
L'interruttore utilizzato è ad una sola via, quindi non consente il completo disinserimento dell'alimentatore dalla rete elettrica lasciando, di fatto, collegati la fase o il neutro a seconda dell'orientamento con cui è stata inserita la spina nella presa di casa.



↔

Dopo avere staccato i cavi dall'ingresso filtrato e rimosso le viti sia sul PCB che sul pannello modulare, abbiamo la possibilità di dare uno sguardo completo al circuito.

La quantità di componenti è elevata, ma la disposizione degli stessi non ne risente negativamente per la presenza di diverse daughter-card disposte verticalmente.



↔

Anche dall'altro lato si denota una buona pulizia del circuito con piste definite e ben disposte; meno pregevole qualche saldatura che denota un eccessivo accumulo di materiale.

Nell'immagine a destra si notano i quattro shunt in parallelo per la misura della corrente erogata, indispensabile al sistema OCP (Over Current Protection) che spegne l'alimentatore in caso di sovraccarico.

↔



↔

Il pannello delle connessioni modulari è estremamente semplice e si occupa esclusivamente di ripartire le tensioni su vari pin dei connettori.

Non si notano particolari elementi di rinforzo ad eccezione della piastra di collegamento dei pin da 12V appartenenti ai connettori destinati all'alimentazione delle schede video.

Apprezzabile la presenza di altri due condensatori applicati sul retro del pannello, sempre utili per rimuovere il più possibile il rumore che affligge le tensioni d'uscita.

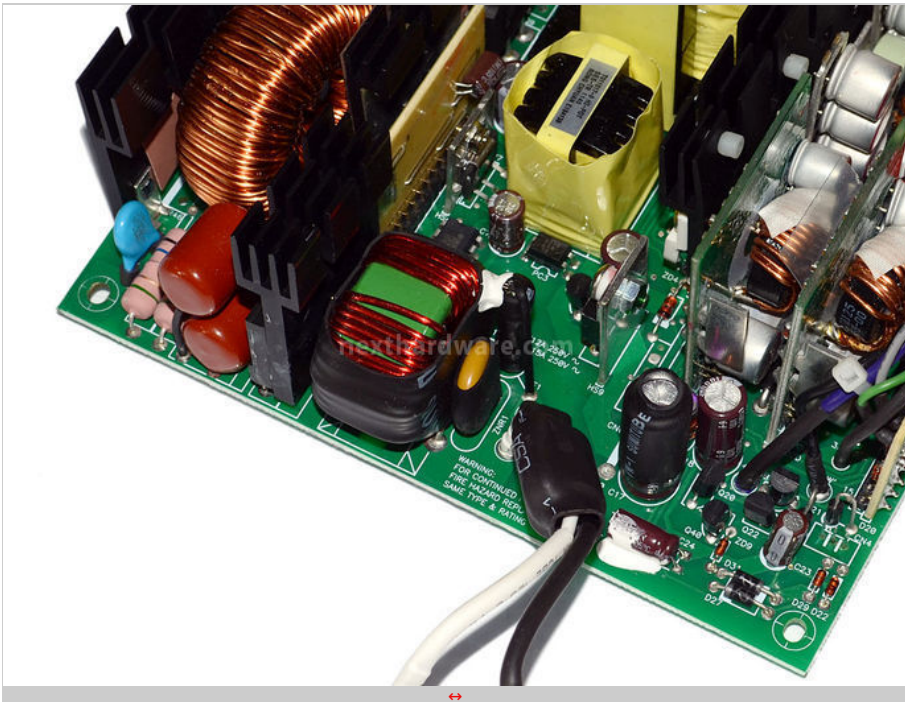
↔

↔

5. Componentistica & layout - Parte seconda

Componentistica & layout - Parte seconda

↔



↔

Procediamo con un'analisi più accurata partendo, come di consueto, dall'ingresso.

Il filtro EMI, ↔ "concentrato" sul PCB ancorato al blocco prese/interruttore, si estende sul circuito principale con un ridotto numero di componenti tra cui un induttore ed alcuni condensatori di filtraggio.

Non poteva ovviamente mancare il MOV (Metal Oxide Varistor), visibile nell'immagine in prossimità dei cavi d'ingresso (il componente giallo bordato dal termorestringente) che ha il compito di proteggere entro certi limiti l'alimentatore dagli sbalzi di tensione.

↔



Particolare del ponte raddrizzatore.

[LL25XB60](#)
http://www.shindengen.co.jp/product/semi/datasheet/534_LL25XB60.pdf

- Tensione Massima: 600V
- Corrente Max con dissipatore: 25A
- Corrente Max senza dissipatore: 3,6A

Superato il filtraggio, la tensione d'ingresso viene rettificata da un singolo ponte, affiancato da un piccolo elemento in alluminio che ne consente il raffreddamento.



Particolare del sistema di controllo attivo del fattore di potenza (APFC).

Il sistema di controllo del PCF dispone di un dissipatore dedicato a cui sono ancorati i Mosfet ed i diodi che, gestiti dal controllore, vanno ad alterare l'azione combinata dei condensatori primari e del grosso induttore toroidale adiacente, riuscendo così a ridurre lo sfasamento tra tensione e corrente.

Sfortunatamente, data la disposizione dei componenti, non possiamo indicarne con certezza il modello.



Condensatori in ingresso.

Condensatore elettrolitico KMR prodotto da Nippon Chemi-Con↔

- Specifiche:
 - 400volt
 - 390uF
 - 105↔°C.

I condensatori in ingresso sono due elementi di altissima qualità, prodotti da Nippon Chemi-com; la capacità complessiva messa a disposizione è di 780uF.

Lo scopo di questi componenti è quello di "spianare", in una tensione "quasi" continua, la doppia semionda proveniente dal ponte raddrizzatore.



Particolare del transistor di Switching.

[G3DN5DC](#)
<http://www.vishay.com/docs/91382/sihg20n5.pdf>

- Massima tensione: 500V
- Massima corrente @ 100↔°C: 11A



I transistor di switching che incrementano la frequenza della tensione d'ingresso sono due Mosfet capaci di erogare 11A ciascuno alla temperatura di 100°C, valori che lasciano ampio margine di funzionamento.



Particolare del comparto di trasformazione.



Il "grosso" trasformatore destinato ai 12V è affiancato sulla destra da quello, ovviamente di dimensioni inferiori, riservato alla tensione di standby.



Particolare della daughter-card del circuito di controllo dei transistor di switching, davanti alla quale si nota il controller PWM della tensione di standby.

- [TOP265](http://www.powerint.com/sites/default/files/product-docs/topix_family_datasheet.pdf)
(http://www.powerint.com/sites/default/files/product-docs/topix_family_datasheet.pdf)



Parte del sistema di controllo è concentrato a ridosso dei trasformatori.



I Mosfet di rettifica sono quattro [037N08N](http://www.infineon.com/dgdl/IPP037N08N3_Rev2.1.pdf?folderid=db3a3043136865a60113-ec68763602d7&fileid=db3a30431d495011ae8426111565b1)
(http://www.infineon.com/dgdl/IPP037N08N3_Rev2.1.pdf?folderid=db3a3043136865a60113-ec68763602d7&fileid=db3a30431d495011ae8426111565b1)

La massima corrente erogabile per ogni rettificatore è di 100A.



Il passo successivo è la rettifica, ottenuta mediante l'utilizzo di quattro transistor.





↔
Particolare dei condensatori di filtraggio.

↔

I condensatori di filtraggio finale sono per buona parte costituiti da elementi allo stato solido.

Per incrementare il numero degli elementi e quindi la capacità complessiva, Enermax da lungo tempo dispone i condensatori in verticale, una soluzione estremamente efficace e priva di controindicazioni.



Particolare delle schede DC-DC, preposte alla generazione delle tensioni di 5 e 3,3 Volt.



↔
Sono impiegati tre mosfet per modulo.

↔

Le tensioni da 5 e 3,3 volt vengono generate, come in tutti gli alimentatori ad elevata efficienza, da moduli DC-DC a partire dalla tensione da 12V.

Una volta ridotta, la tensione viene ripulita dall'azione combinata di induttori e condensatori allo stato solido.



Particolare della scheda del circuito di monitoraggio e di gestione della ventola.

L'integrato [PS232](http://www.sil.com.tw/product/spec/PowerSP-RS232S-A-003.pdf) (<http://www.sil.com.tw/product/spec/PowerSP-RS232S-A-003.pdf>) consente di gestire l'OCF su quattro linee indipendenti.

↔

↔

6. Interno: dissipatori & ventole

Dissipatori & Ventole

Il raffreddamento dell'alimentatore è affidato ad una generosa ventola da 139mm prodotta da Enermax e dotata dell'innovativo sistema di sospensione Twister-Bearing.

Il piccolo deflettore in plastica riduce la turbolenza in prossimità della griglia d'uscita, costringendo l'aria ad attraversare integralmente il PCB.

↔



Il flusso di aria generato dalla ventola viene orientato tramite il deflettore adiacente alla griglia d'uscita.

↔



↔
La ventola utilizzata è marchiata Enermax:

↔

Dimensioni	139*139*25mm
Alimentazione	12Volt 0,45A
Massima portata	N.D.
Numero Giri/min	N.D.
Rumorosità	N.D.

↔



↔

La ventola utilizzata dal Revolution87+ da 850W è praticamente identica alla T.B. Silence da 140mm sempre prodotta da Enermax, tuttavia i dati di targa indicano un assorbimento massimo ben superiore a quelli della UCTB14, segno di un regime di rotazione più alto.

Data l'assenza di specifiche non siamo in grado di fornirne il valore esatto.

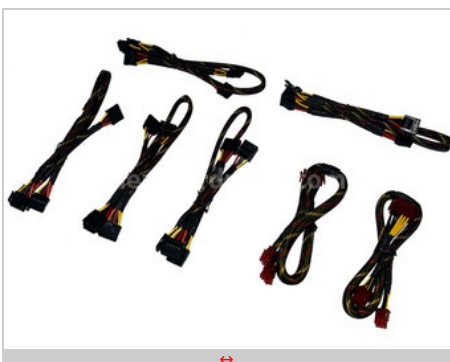
↔

↔

7. Cablaggi

Conessioni

↔



↔

Enermax affianca al cablaggio modulare, per il Revolution87+, un discreto numero di cavi fissi sufficienti, da soli, ad alimentare un postazione di fascia media.

↔

↔ Sleaving



Lo sleeving utilizzato da Enermax è di ottima qualità anche se il look è, a nostro avviso, poco in linea con le attuali tendenze.

↔

Cablaggio fisso



↔



Cavo di alimentazione Motherboard
Connettore:
• ATX 20+4 Pin
Lunghezza 55 cm.

↔



Cavo EPS

Connettore:

- EPS 12volt 4+4 Pin
- EPS 12volt 8 Pin

Lunghezza 60 cm.



Cavo PCI-E

Connettore:

- 2 x PCI-E 6+2 Pin

Lunghezza 45 cm.



Cablaggio modulare



2 x Cavo PCI-E

Connettore:

- 2 x PCI-E 6+2 Pin

Lunghezza 50 cm.



Cavo di alimentazione Molex+FDD

Connettore:

- 4 x Molex + 1 x FDD

Lunghezza 45/60/75/90/105 cm.



2 x Cavo di alimentazione Molex

Connettore:

- 4 x Molex

↔ Lunghezza 45/60/75/90 cm.

↔



2 x Cavo di alimentazione Molex
Connettore:
• 4 x SATA
↔ Lunghezza 45/60/75/90 cm.

↔

↔

8. Metodologia di test

Metodologia di test↔

↔

Di seguito riportiamo la strumentazione utilizzata in fase di test; maggiori informazioni sono disponibili nel nostro specifico articolo riguardante la metodologia di test adottata, consultabile a questo link (<http://www.nexthardware.com/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm>).

↔



PowerKiller 2.0
Banco progettato per testare alimentatori fino a 2185W.

↔



Oscilloscopio:
↔
Gw-Instek GDS-1022
↔
2 * 25MHz

↔



Wattmetro PCE-PA 6000
• Range 1W~6KW
• Precisione ↔ ± 1,5%

↔



Multimetri:

- 3 x HT81
- 1 x ABB Metrawatt M2004
- 1 x Eldes ELD9102
- 1 x Kyoritsu Kew Model 2001
- 1 x EDI T053

↔



Termometro Wireless:

↔

Scythe Kama

↔



Fonometro:

↔

Center 325

↔

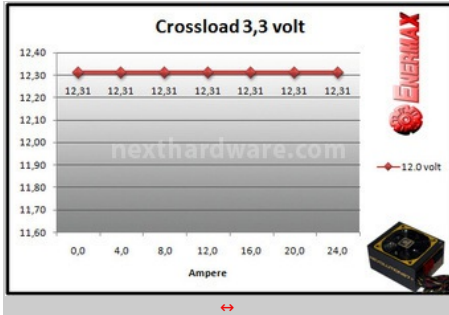
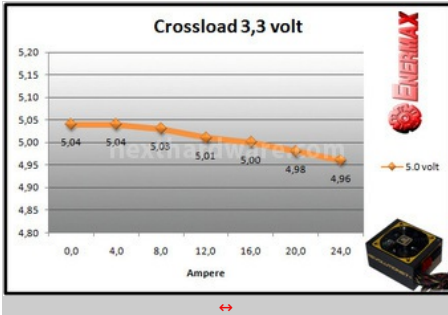
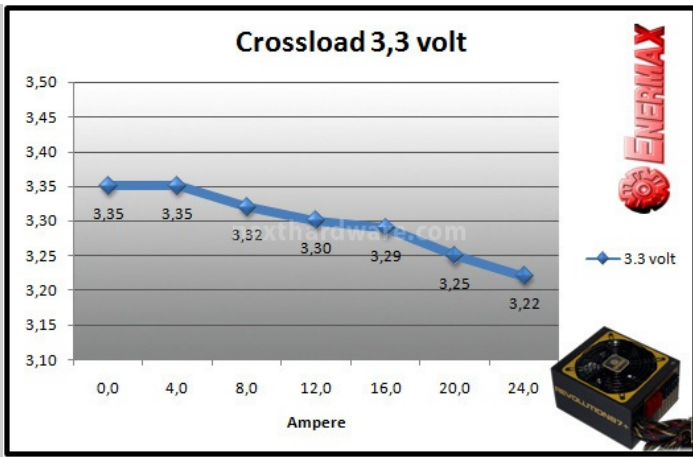
↔

9. Test: crossloading

Crossloading↔

↔

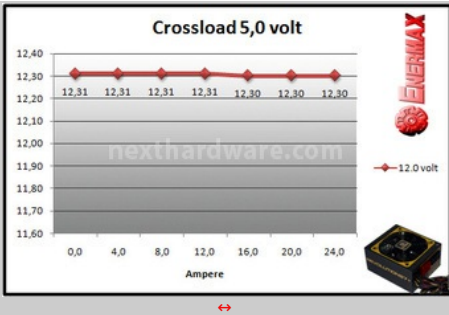
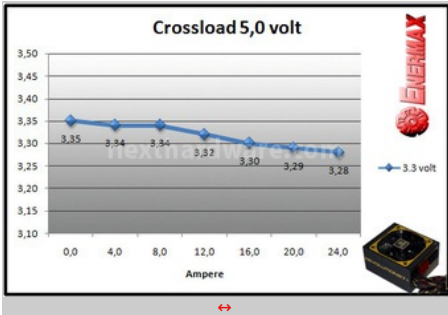
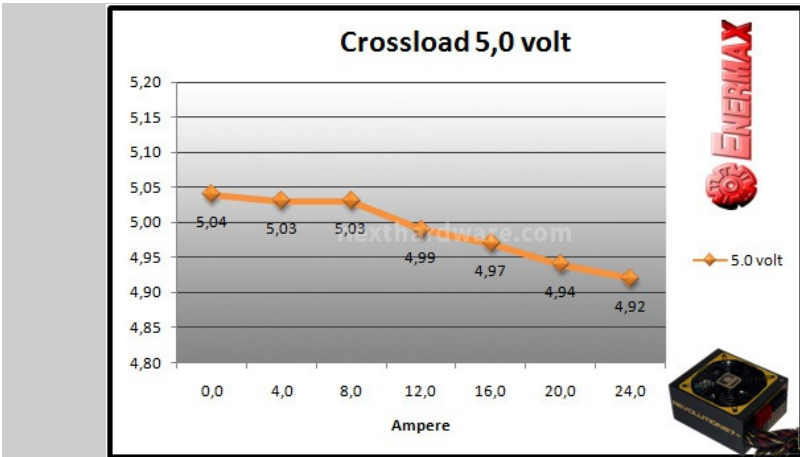
Linea +3,3 volt



↔

Massimo Vdrop 0.13 volt (3.88%)

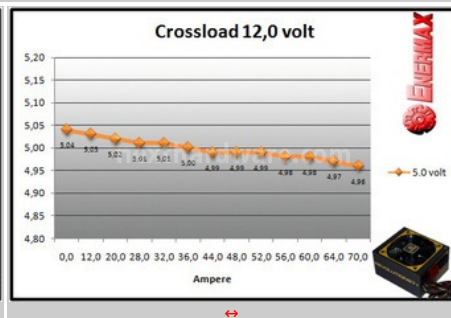
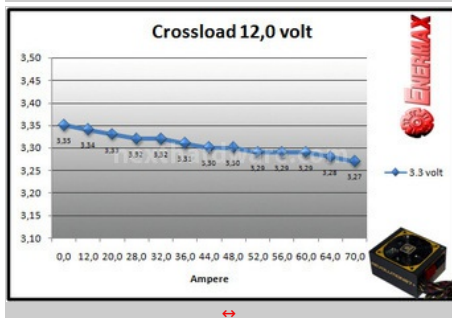
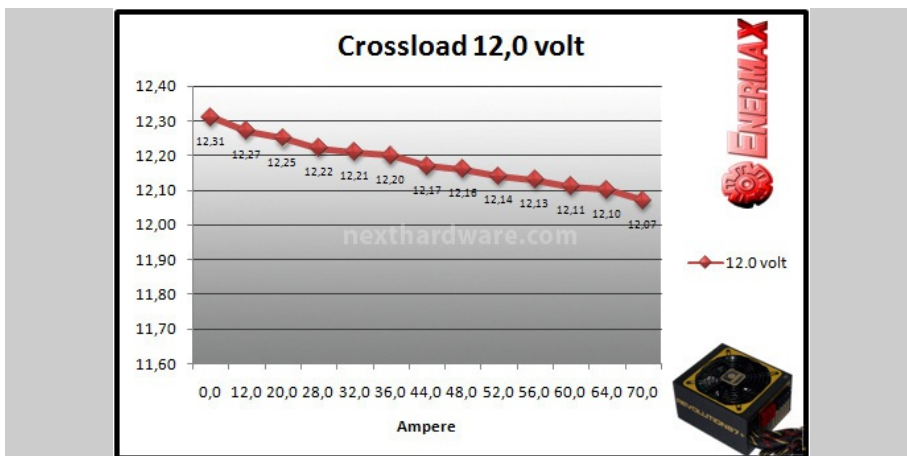
Linea +5,0 volt



Massimo Vdrop 0.12 volt (2.38%)

↔

Linea +12,0 volt



Massimo Vdrop 0.24 volt (1.94%)

↔

Il Revolution87+ 850W di Enermax archivia senza difficoltà la nostra prima fase di test.

Le tensioni restano perfettamente nella norma su tutto il range d'utilizzo delle singole linee, con la tensione da 12V che quasi non risente del carico applicato alle linee derivate da 3,3 e 5 Volt anche alla massima erogazione.

Il Vdrop sui 12V è contenuto entro il 2%, un risultato degno di nota.

↔

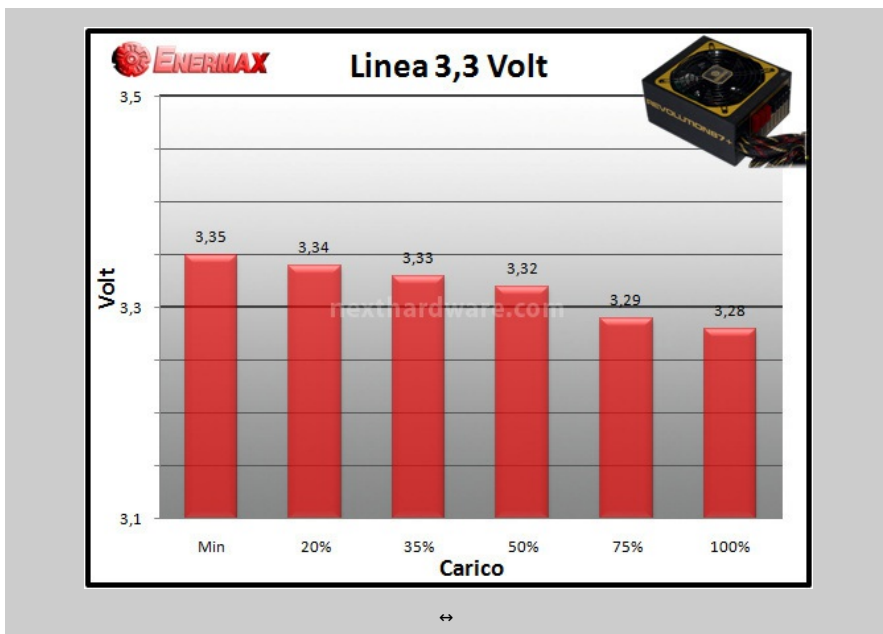
10. Test: regolazione tensione

Regolazione Tensione

↔

I test di regolazione della tensione vengono effettuati collegando tutte le linee elettriche al nostro PowerKiller e simulando il comportamento dell'alimentatore con carichi comparabili a quelli di una postazione reale.

Linea +3,3 volt



↔

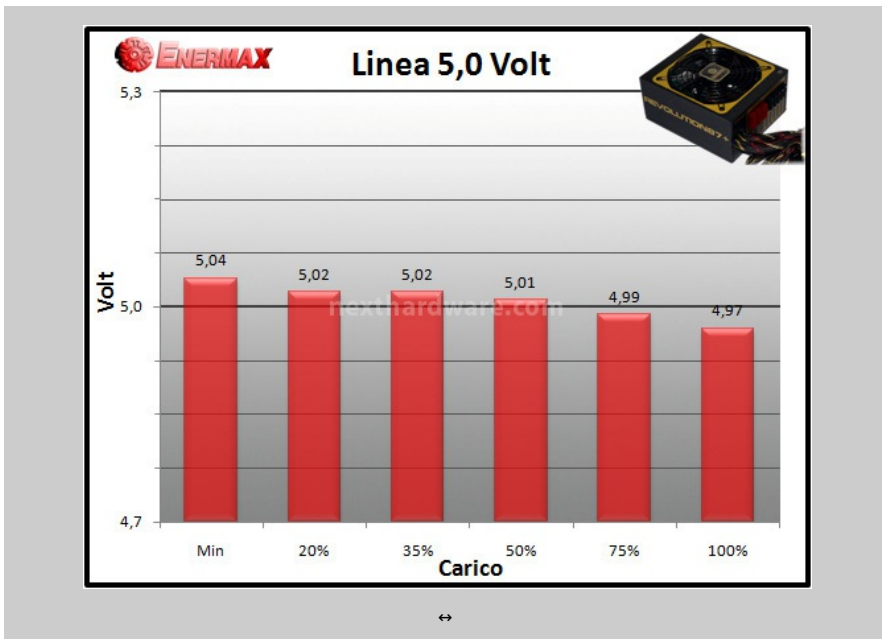
↔

Tensione media 3.318 volt

Scostamento dal valore ideale (3,33 volt) = -0.36%

↔

Linea +5,0 volt



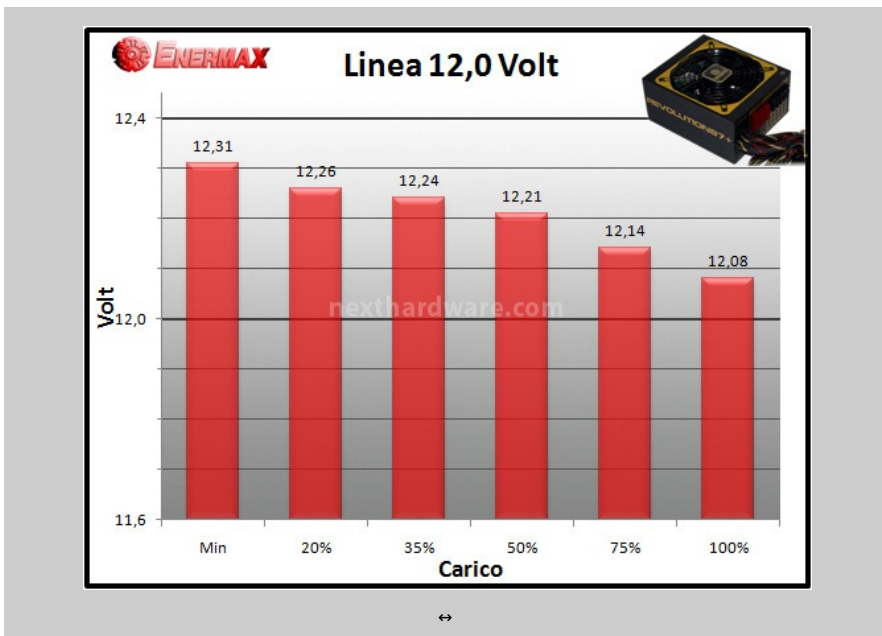
↔

Tensione media 5.008 volt

Scostamento dal valore ideale (5,0 volt) = +0.16%

↔

Linea +12,0 volt



↔

Tensione media 12.206 volt

Scostamento dal valore ideale (12,0 volt) = +1.72%

↔

La simulazione di carico mostra, com'era prevedibile, un risultato altrettanto positivo rispetto al test in crossloading.

Le tensioni subiscono scostamenti limitati su tutto il range di funzionamento, compatibile con quello di una postazione reale.

I risultati provano quindi che una configurazione adeguata alle potenzialità del prodotto non riuscirebbe mai a metterlo in crisi, prospettando quindi un buon margine su cui giocare nel caso sia richiesto un "improvviso" surplus di potenza.

A conferma di ciò abbiamo spinto il Revolution87+ ai limiti delle sue possibilità, fino all'entrata in funzione del sistema OCP, ottenendo i seguenti risultati:

Sovraccarico

Overload test	
Max Output Power	1047W
Max Output Current	84A
Percentage Increase	+23%
12V	12,03V
5V	4,95V
3,3V	3,26V

↔

Il +23% di potenza disponibile è un buon risultato e comunque superiore a quello dichiarato dalla casa.

Il risultato di buon livello viene confermato dalle tensioni d'uscita che mostrano valori adeguati alla condizione d'utilizzo.

Anche l'efficienza si è confermata eccellente con un valore prossimo all'88%.

La potenza assorbita dalla rete elettrica nella fase di sovraccarico ha raggiunto un picco di 1190W.

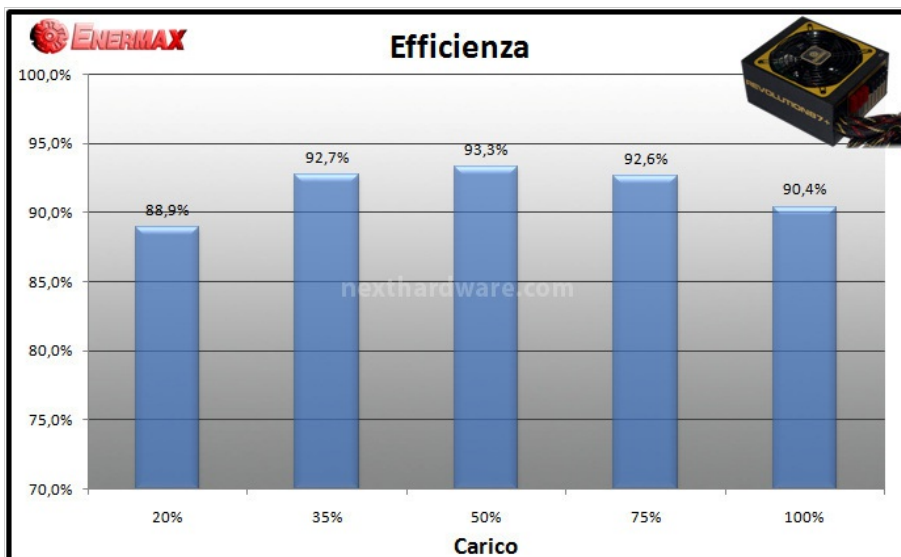
↔

↔

11. Test: efficienza

Efficienza

↔

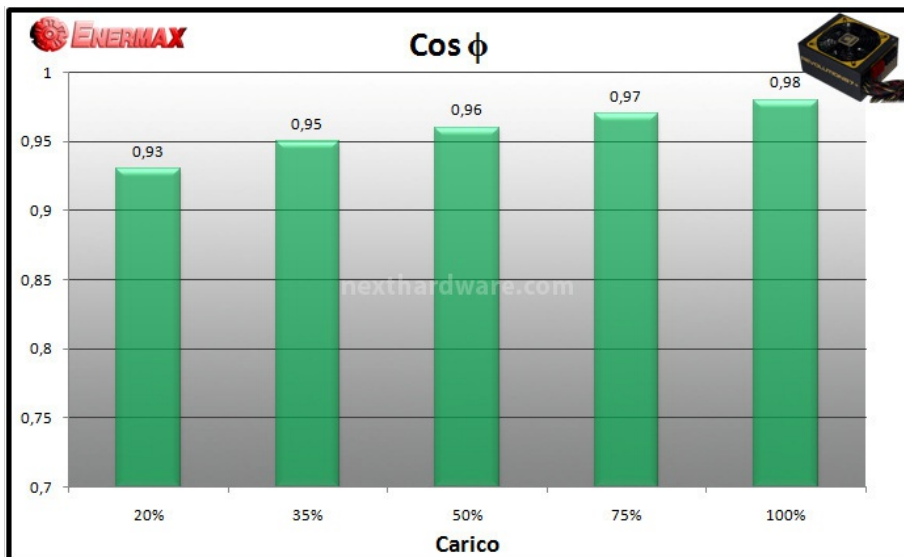


↔

Il test di efficienza restituisce un nuovo eccellente risultato.

Enermax non è solita deludere sotto nessun aspetto, soprattutto quando si parla di performance elettriche.

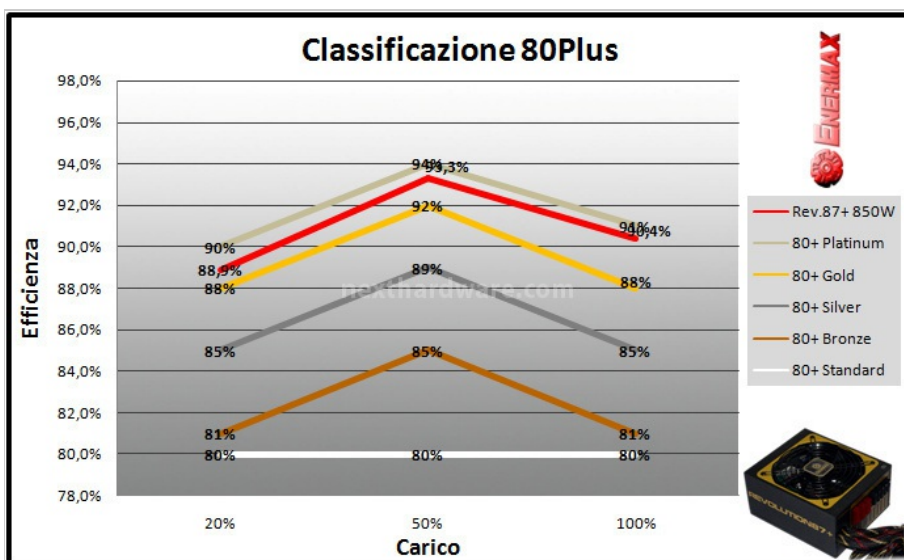
↔



Il fattore di potenza raggiunge valori comparabili con quelli ottenuti da altri concorrenti della stessa fascia.

A pieno carico si sfiora lo 0,99, mentre con carichi inferiori il PFC non riesce ad ottenere valori altrettanto elevati scendendo a 0,93 al 20% del carico massimo.

L'efficienza complessiva resta comunque sopra i limiti imposti per la certificazione 80Plus Gold che risulta, quindi, ben meritata.



Questo grafico ci da un'idea immediata del posizionamento dell'alimentatore in test, se confrontato con le varie certificazioni 80Plus correnti.

↔

↔

12. Test: accensione e ripple

Test di accensione e ripple

↔

L'analisi dinamica effettuata mediante l'utilizzo di un oscilloscopio digitale ci consente di verificare con sufficiente precisione le variazioni temporali delle tensioni d'interesse.

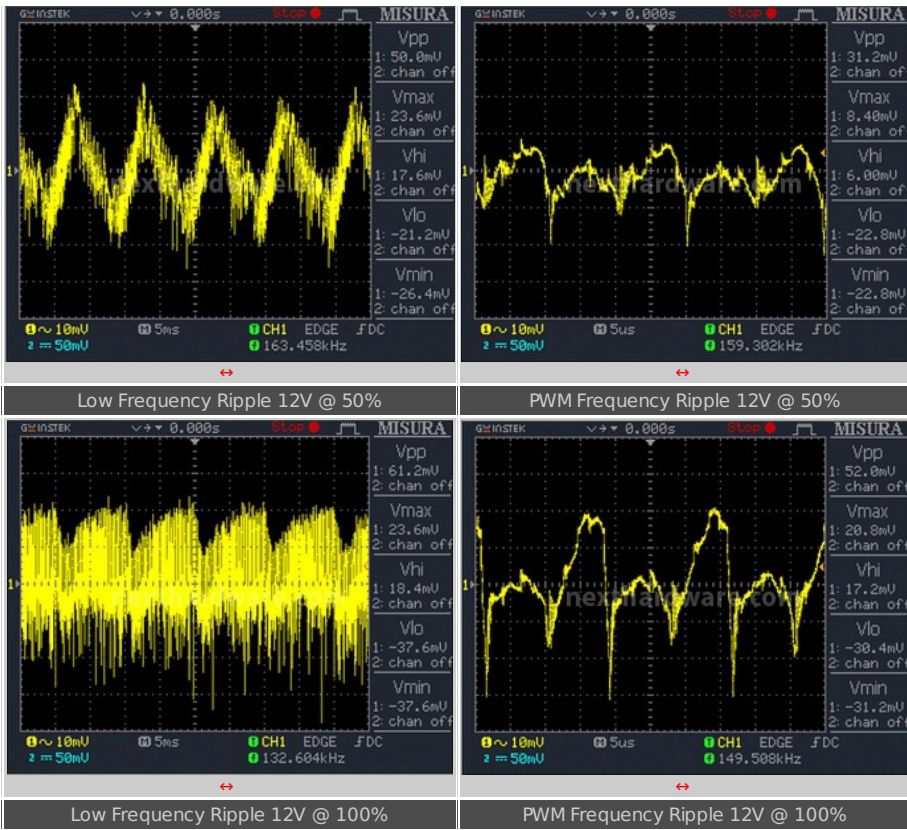
Il loro andamento, infatti, non è determinato esclusivamente dal carico applicato ma, a causa della tensione sinusoidale di partenza e per le tecniche di riduzione utilizzate, le tensioni "continue" prodotte dall'alimentatore sono soggette ad impercettibili fluttuazioni (ripple), più o meno ampie, e con una frequenza dipendente dalle scelte progettuali.

Tali variazioni, seppur ininfluenti entro certi limiti, sono un chiaro indice della bontà del prodotto.

Secondo quanto richiesto dallo standard ATX tra l'alimentatore ed il carico, nel punto in cui viene collegata la sonda dell'oscilloscopio, si interpongono due condensatori di opportuno valore per simulare con maggiore precisione lo scenario che verrebbe a crearsi all'interno di una postazione reale.

Altrettanto importante è la variazione all'atto dell'accensione.

Nel passare dallo zero al valore d'esercizio, le tensioni potrebbero presentare picchi più o meno "pericolosi" per l'hardware alimentato o potrebbero impiegare tempi eccessivi o, ancora, mostrare incertezze che pregiudicherebbero l'avvio del sistema.

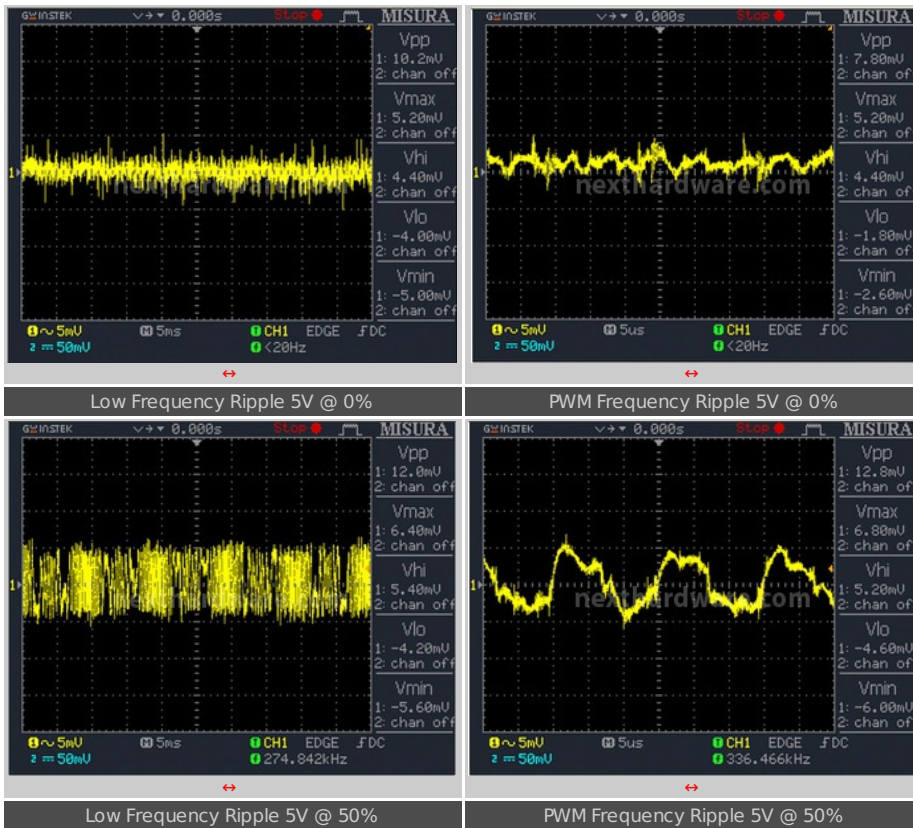


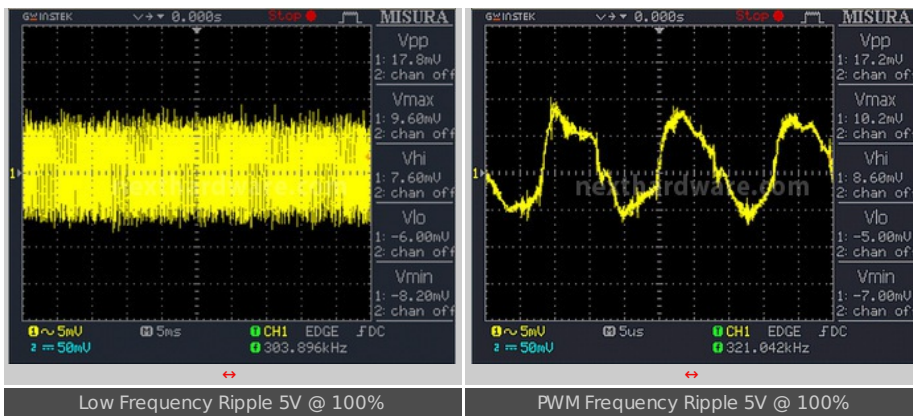
↔

Il ripple sulla linea da 12V cresce leggermente all'aumentare del carico, passando dai 25mVpp a vuoto a poco più di 61mVpp a pieno carico.

Un risultato è ottimo se consideriamo che il limite imposto dallo standard ATX pone il massimo ripple a 120mVpp.

↔



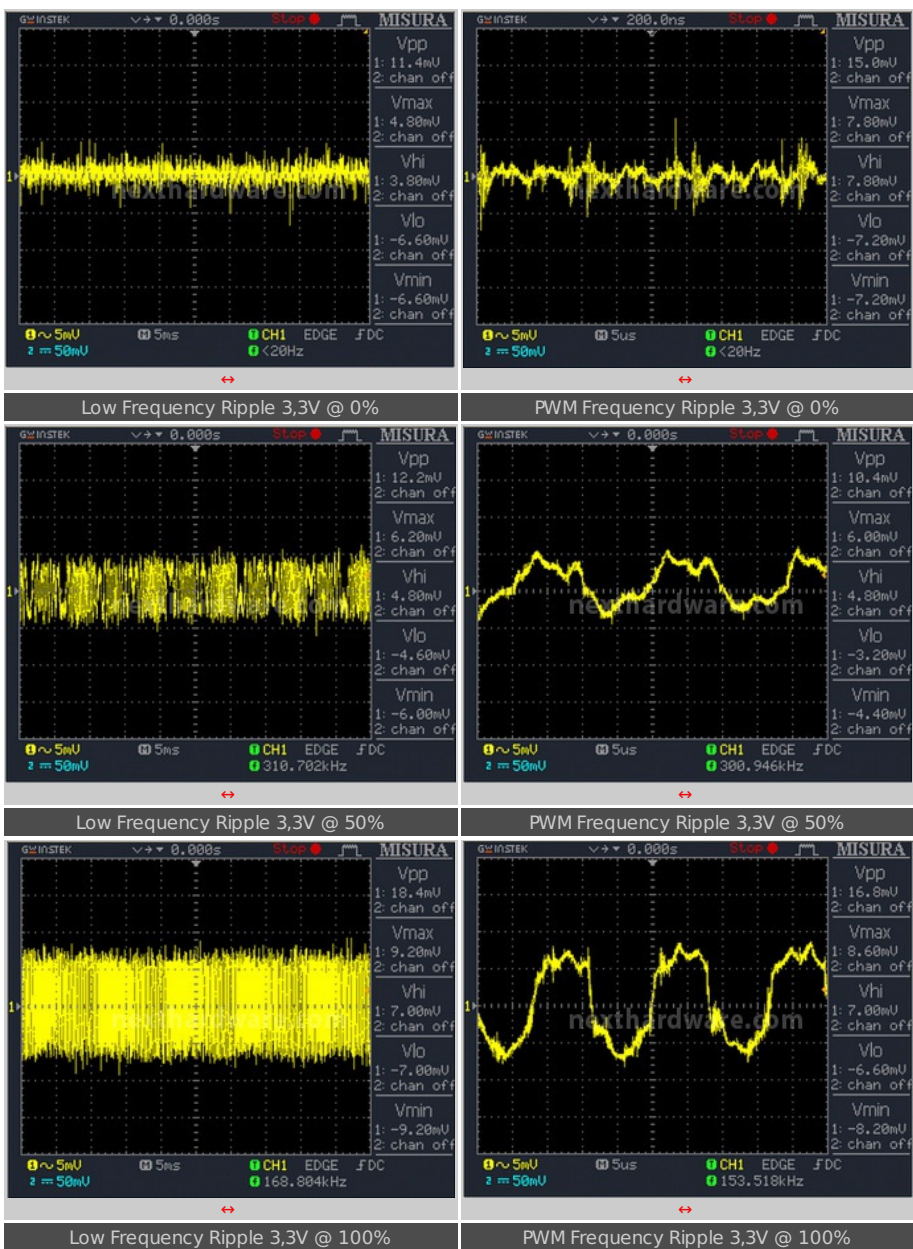


↔

Estremamente più contenuto il ripple sulla linea da 5V in virtù anche della tensione inferiore e del minor carico operativo.

Il massimo scostamento picco picco si è fermato sotto i 18mV con una lieve variazione rispetto al valore rilevato a vuoto, segno che il relativo modulo DC-DC svolge egregiamente il proprio dovere.

↔



↔

Positivo anche il risultato ottenuto sulla linea da 3,3V, il ripple registrato al massimo carico ha superato di poco i 18mV_{pp}.

Possiamo quindi chiudere quest'ultima fase con un giudizio completamente positivo, l'Enemx Revolution87+ ci ha convinto pienamente.↔

↔

13. Test: impatto acustico

Impatto Acustico

↔

Il test sull'impatto acustico, mirato a definire i valori di rumorosità che il prodotto genera durante il suo funzionamento, è l'unico test che siamo costretti a "simulare".

Il nostro banco prova, infatti, necessita di un adeguato raffreddamento per poter assorbire potenze da centinaia di watt, il che mal si sposa con la necessità di eliminare qualsiasi fonte esterna di rumore per poter valutare quello prodotto esclusivamente dall'alimentatore.

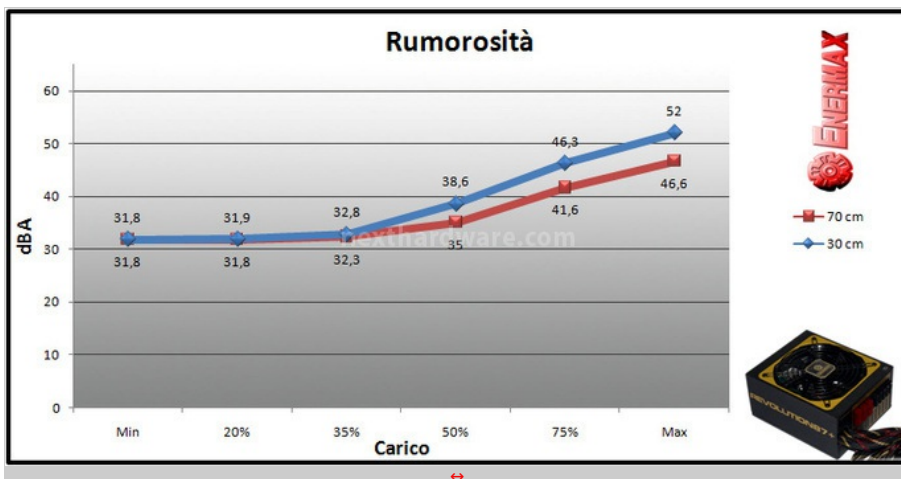
Per questo motivo, il test viene condotto alimentando la ventola esternamente e simulando i regimi di rotazione in corrispondenza del carico, se indicati dal produttore, o semplicemente la rumorosità sul range di funzionamento della ventola se l'associazione non è disponibile.

Ricordiamo che il valore percepito dal nostro udito come prossimo alla silenziosità è di 30dB e che incrementi di 10dB corrispondono ad una percezione di raddoppio della rumorosità.

Le corrispondenze dei vari valori sono facilmente osservabili dalle scale del rumore reperibili in rete.

Rumore ambientale 30dBA.

↔



↔

La ventola utilizzata da Enermax, molto simile alla T.B. Silence commercializzata dalla stessa casa, è un'unità decisamente performante.

Se nell'aspetto somiglia alle versioni silenziose di casa, nelle performance non ha limitazioni e riesce a raggiungere regimi di rotazione sostenuti.

La massima rumorosità prodotta supera i 50dBA.

Durante il regolare funzionamento l'unità resta particolarmente silenziosa ma la rampa di controllo manda, all'occorrenza, la ventola al massimo, come abbiamo facilmente appurato nel test di sovraccarico.

↔

↔

14. Conclusioni

Conclusioni

↔

Siamo giunti alla conclusione della prova e non resta altro che tirare le somme...

Enermax, inutile dirlo, è una garanzia ed i suoi prodotti confermano sempre le premesse.

Anche per il Revolution87+ 850W il discorso non cambia, tuttavia non è esente da difetti che possono sembrare di poca importanza, ma comunque presenti.

Se da un lato la confezione "poco protettiva" o la scelta di utilizzare ancora un cablaggio "parzialmente" fisso su un alimentatore di questa fascia possano sembrare elementi secondari, più importante è la scelta di proporre un nuovo prodotto che, a tutti gli effetti, è un restyling del "vecchio" Modu87+ con un prezzo consigliato al pubblico di ben **229 €**.

Eventuali promozioni a parte, il costo è troppo alto pur considerando le eccellenti doti del prodotto e fin troppo vicino a quello di altri concorrenti di pari livello qualitativo che, insieme alle performance elettriche, godono della certificazione 80Plus superiore.

Questo è l'unico motivo per cui abbiamo deciso di non assegnare al Revolution87+ 850W le nostre 5 stelle, pur confermando che siamo di fronte ad un alimentatore di alto livello.

↔

VOTO: 4,5 Stelle

↔



Pro:

- Prestazioni elettriche eccellenti
- Ottima qualità dei componenti
- Certificazione 80Plus Gold meritata



Contro:

- Prezzo da rivedere verso il basso



Si ringrazia Enermax (<http://www.enermax.it/>) per aver fornito il sample oggetto della recensione.



nexthardware.com