

Seasonic Platinum 860W



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/655/seasonic-platinum-860w.htm>)

860W di grande qualità per il "piccolo" di casa Seasonic con certificazione 80Plus Platinum ...

Il numero degli alimentatori "al platino" presenti sul mercato è in continua crescita e, nonostante la massima certificazione resti ancora appannaggio delle grandi case con prezzi non propriamente contenuti, l'eccellente qualità di molti esemplari sta conquistando gli utenti più esigenti.

Seasonic, da sempre sulla cresta dell'onda per innovazione e qualità espresse, ha↔ a catalogo due modelli con certificazione 80Plus Platinum, il modello da 1000W da noi testato a dicembre 2011 e il modello da 860W oggetto della nostra odierna recensione.

Sarà interessante capire quali e quante "variazioni" siano state apportate per poter ottenere una riduzione della massima potenza erogabile e se tali accorgimenti abbiano consentito il mantenimento delle eccellenti performance del fratello maggiore.

Riportiamo di seguito la tabella comparativa con elencati i dati di targa, disponibili in formato pdf al seguente [link](http://www.seasonicusa.com/PDF/Catalog/NEW/Retail/P-850-1000.pdf) (<http://www.seasonicusa.com/PDF/Catalog/NEW/Retail/P-850-1000.pdf>), dei due modelli che fanno parte della recente serie Platinum di Seasonic.

Model	Platinum 860W		↔ Platinum 1000W	
AC Input Voltage	90 ~ 264V (Auto Range)			
DC Output				
↔	Rated	Combined	Rated	Combined
+3,3 V	25A	125W	25A	125W
+5,0 V	25A		25A	
+12,0 V	71A	852W	83A	996W
-12,0 V	0.5A	6W↔	0.5A	6W↔
+5 Vsb	3A	15W↔	3A	15W↔
Total Power	860W		1000W	
Peak Power	n.d		n.d	

↔

↔

1. Confezione & Specifiche Tecniche

Confezione & Specifiche Tecniche

↔



↔

La confezione proposta da Seasonic per il Platinum 860W ricalca per forma e finiture quella utilizzata per il 1000W.

La colorazione ed i particolari in leggero rilievo contribuiscono a rendere il tutto decisamente accattivante.

Le informazioni riportate sono complete ed esaustive, con i vari punti di forza del prodotto in primo piano.

Tralasciando l'eccellente grafica, la struttura della confezione segue un'impostazione decisamente classica.

Aprendo la scatola troviamo la sacca contenente cablaggio e bundle, con il manuale d'uso poggiato sulla generosa struttura antiurto che protegge integralmente l'alimentatore.

↔





↔



Sebbene quest'ultimo accessorio non brilli per robustezza, tornerà certamente utile nelle semplici operazioni di installazione.

- Manuale d'uso multilingua;
- 5 fascette plastiche;
- 6 fascette a strappo;
- 4 viti di fissaggio non verniciate;
- adesivo logo Seasonic;
- cacciavite a due punte.

↔

Input	Tensione AC		90V ~ 264V	
	Frequenza		50Hz ~ 60Hz	
Output	Tensione DC	Ripple & Disturbo	Corrente Output Min	Corrente Output Max
	+3,3v	N.D.	0A	25A
	+5,0v	N.D.	0A	25A

	+12,0	N.D.	0A	71A
	-12v	N.D.	0A	0,5A
	+5vsb	N.D.	0A	3,0A
	↔			
	+3,3v/+5,0v Max Output		125W (25A/25A)	
	+12,0v Max Output		852W (71A)	
	Max Typical Output		860W	
	Peak Power		n.d.	
Efficienza	Up to 92%			
Raffreddamento	120mm Sanyo Denki - San Ace Silent Fan			
Temperatura di esercizio	n.d.			
Certificazioni	80Plus Platinum			
Garanzia	7 Anni			
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 190mm (L)			
Protezioni	Over-Voltage, Over-Current, Under-Voltage, Short Circuit, Over-Temperature			

↔

↔

2. Visto da vicino

Visto da vicino

↔



↔

Il Platinum 860W di Seasonic è lungo ben 190mm e le sue dimensioni si fanno notare; la "piccola" ventola da 120mm contribuisce a far sembrare il prodotto ancor più grande.

La livrea opaca, caratterizzata dall'alternanza di grigio chiaro e scuro, conferisce al prodotto un aspetto elegante e allo stesso tempo grintoso; inutile sottolineare l'impeccabile qualità della verniciatura.

↔



↔

Come il modello da 1000W anche l'860W è completamente privo del cablaggio fisso di base, consentendo all'utente la massima libertà di manovra sia per quanto riguarda l'assemblaggio che per la manutenzione del proprio sistema.

Il pannello delle connessioni sembrerebbe essere fissato allo chassis mediante una sola vite centrale, tuttavia, come vedremo, all'interno ci sono altri quattro punti di ritenzione con il quinto a vista, concepito più per irrobustire la cover che per sostenere il PCB.

La rigidità degli innesti è soddisfacente con giochi ridotti al minimo.

↔



↔

I connettori, molto ravvicinati, sono adeguatamente fruibili ed indicati con precisione.

Anche se non è possibile associare i cavi alle rispettive connessioni tramite dei colori di riferimento, risulta estremamente difficile inserire per errore un connettore nella porta sbagliata.

La parte posteriore presenta la consueta griglia a nido d'ape ed il blocco connettore/interruttore; non sono previsti led diagnostici.



↔

Come visto in precedenza, sui lati lunghi sono presenti due adesivi, di cui uno riportante la tabella relativa ai dati elettrici, che generalmente viene applicato sulla lato opposto a quello in cui è situata la ventola.

↔

↔

3. Interno: come è fatto

Come è fatto ...

↔



↔

La struttura del Seasonic Platinum da 860W è del tutto identica a quella vista per il 1000W e già condivisa da altri modelli della casa o dai derivati AX750/850 di Corsair, per cui siamo di fronte ad uno chassis decisamente complesso.

Le quattro viti a vista sul lato ventola trattengono la sola cover superiore; rimossa la ventola, infatti, l'alimentatore è ancora chiuso su 5 lati.

↔



↔

La visibilità non è ottimale, ma ci consente comunque di dare un sguardo alla struttura interna; lo

spazio interno è adeguatamente sfruttato, ma si nota subito l'assenza di un condensatore primario, primo effetto dei tagli apportati da Seasonic per ridurre la potenza del prodotto.

Ciò che più colpisce è la ridotta dimensione degli elementi dissipanti, chiaro indice di elevata efficienza e di eccellente progettazione, soprattutto se consideriamo che è possibile, sotto il 20% del carico, fare a meno della ventilazione forzata.

↔



↔

La corrente segue nel Platinum 860W un percorso classico.

Seguendo le frecce troviamo:

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

↔

↔

4. Componentistica & layout - Parte 1

Componentistica & layout - Parte 1

↔

Come avevamo accennato, la struttura del Seasonic Platinum 860W è piuttosto complessa.↔

Per rimuovere l'intera cover è necessario svitare un'infinità di viti, con la sola parte↔ inferiore vincolata in ben 8 punti.

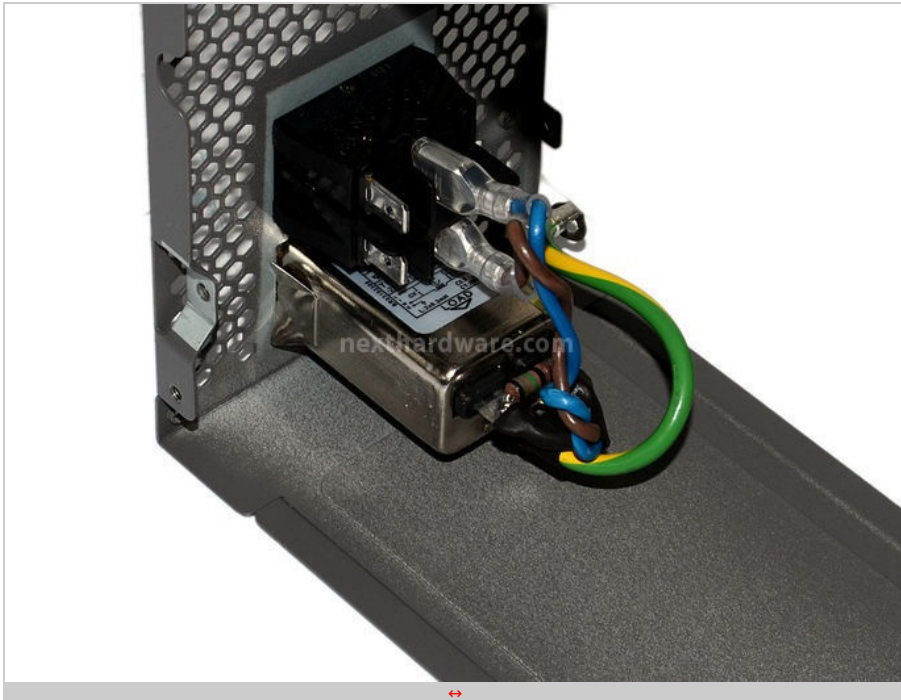
↔



↔

Una volta rimossa la prima parte, si notano subito alcuni pad termici a contatto con l'involucro, deputati allo scambio termico tra alcuni elementi (tra cui i mosfet dello stadio secondario) e lo chassis dell'alimentatore utilizzato, quindi come dissipatore.

↔

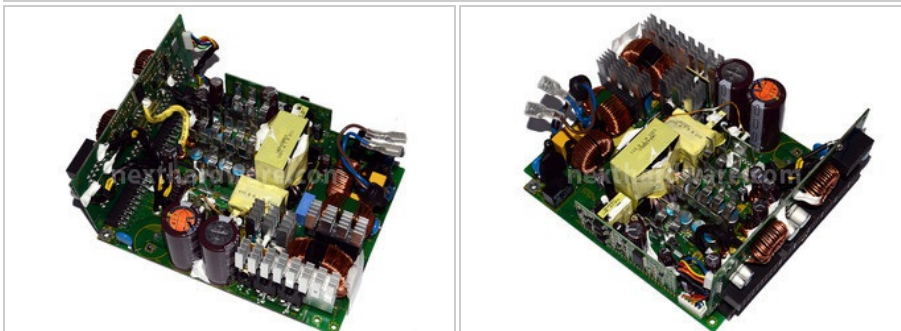
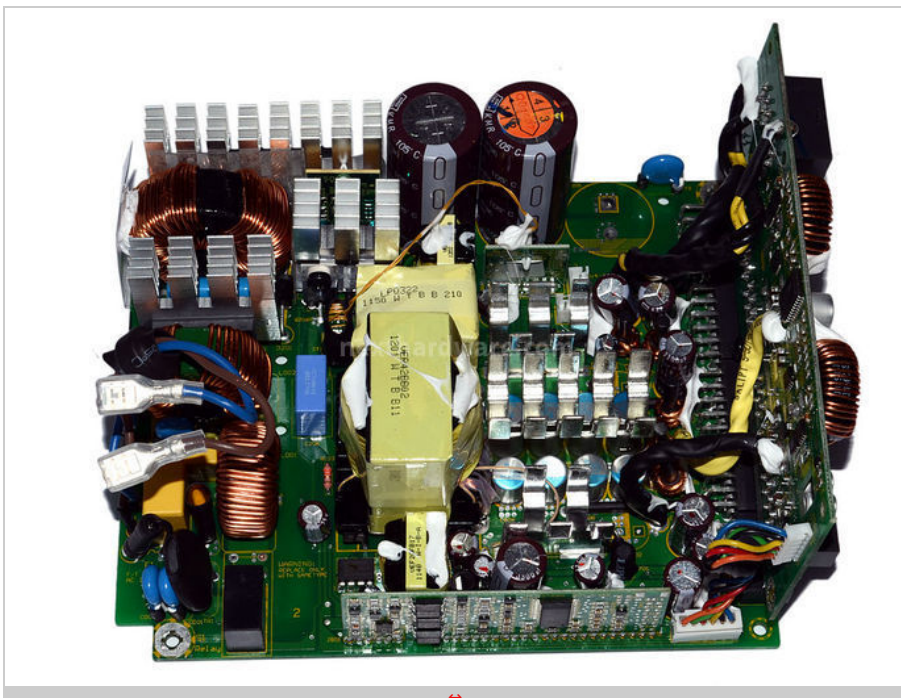


↔

Seasonic utilizza una presa filtrata pronta all'uso ed un interruttore a due vie: entrambe le soluzioni sono quanto di meglio ci si possa aspettare.

La prima consente di spostare buona parte del filtro EMI dal PCB al connettore, il tutto senza avere componenti discreti ancorati in maniera approssimativa, mentre il secondo permette di scollegare completamente l'alimentatore dalla rete elettrica, contrariamente a quanto accade con interruttori ad una via in cui la fase o il neutro restano collegati all'alimentatore.↔

Dopo aver rimosso il PCB ↔ abbiamo la possibilità di dare uno sguardo completo al circuito.

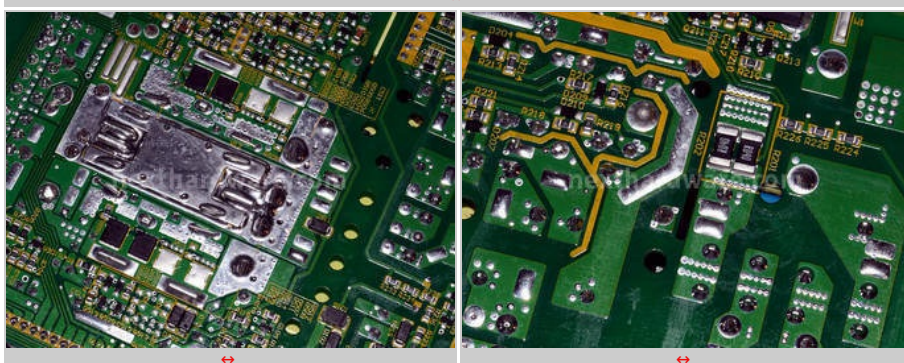
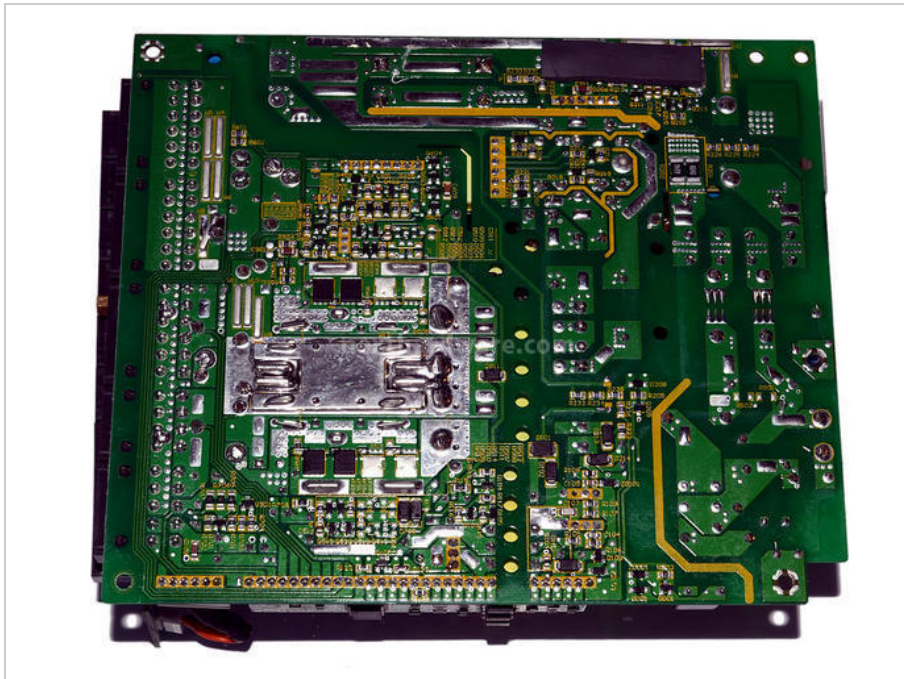


↔

Il layout ben strutturato non mette in evidenza altri tagli se non l'assenza di uno dei tre condensatori primari originariamente previsti.

L'affollamento resta quindi notevole ed è in parte decongestionato dall'utilizzo della presa filtrata e dal posizionamento sul retro del PCB dello stadio secondario.

↔



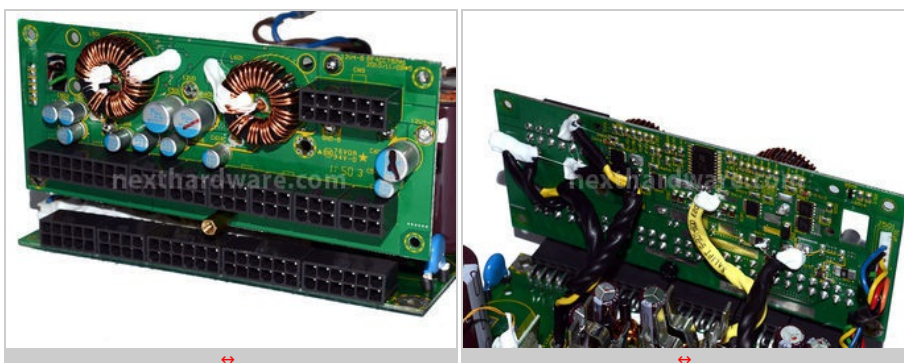
↔

Sul lato inferiore del PCB si nota un'altra riduzione che coinvolge questa volta i regolatori d'uscita, visibile nella foto a sinistra.

Si passa infatti dagli 8 mosfet presenti nel modello di punta da 1000W ai 4 del modello da 860W; nonostante tale riduzione, c'è ancora ampio margine per sostenere in assoluta tranquillità la potenza di picco dichiarata.

A destra osserviamo i due shunt per la misura della corrente d'ingresso.

↔



↔

Il pannello delle connessioni modulari a singola piastra raccoglie parte delle connessioni ed integra i due moduli DC-DC per la generazione delle tensioni da 5 e 3,3 Volt.

Il ridotto numero di cavi e l'assenza di strutture di supporto esterno non devono impensierire, in quanto le porte destinate all'alimentazione di CPU e schede video sono ancorate direttamente al

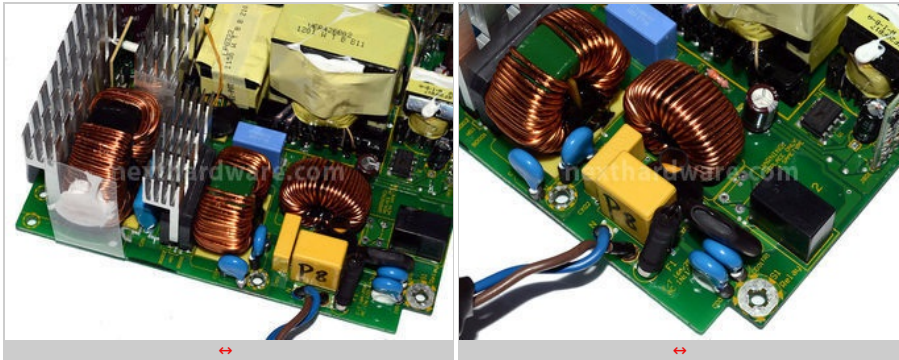
PCB principale.

↔

5. Componentistica & layout - Parte 2

Componentistica & layout - Parte 2

↔



↔

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

Il filtro EMI è in parte costituito dalla presa Yunpen, già di per sé sufficiente per rispettare la normativa sulle interferenze ad alta frequenza, ma Seasonic non si è limitata alla sola presenza di quest'ultima nemmeno sul modello da 860W, aggiungendo altri condensatori ed induttori di filtraggio.

Ovviamente non poteva mancare il varistore (MOV) che, ricordiamo, ha la funzione di proteggere, entro certi limiti, l'alimentatore dalle scariche elettriche.↔

Lo scopo del filtro d'ingresso è quello di impedire alle componenti in alta frequenza, generate dai transistor di switching, di ritornare sulla rete elettrica e di evitare che eventuali disturbi esterni possano influenzare le tensioni d'uscita.

Inutile dire che questa sezione è di prima classe, sia per la quantità che per la qualità dei componenti utilizzati.

La tensione così filtrata arriva al doppio ponte raddrizzatore in cui la componente negativa della tensione sinusoidale viene ribaltata in valori positivi, generando un doppia semionda a 100Hz.

↔



Particolare del doppio ponte raddrizzatore con relativo dissipatore; data l'assenza di indicazioni non possiamo determinarne le specifiche.

↔

Lo stadio immediatamente successivo prevede i condensati d'ingresso che, come abbiamo subito notato, sono stati privati di un elemento rispetto al Platinum da 1000W; la capacità complessiva viene quindi limitata a 660uF.



Condensatori in ingresso:

↔

Condensatore elettrolitico [Moon Chemi-Con](http://www.chemi-con.com/eng/catalog/pdf/al-el-el-sepa-c/003-snapin/al-kondug-e-110701.pdf)
<http://www.chemi-con.com/eng/catalog/pdf/al-el-el-sepa-c/003-snapin/al-kondug-e-110701.pdf>↔↔

↔

Specifiche: 420volt 330uF 105°C.

↔

A destra dei condensatori troviamo il dissipatore dedicato ad una parte del sistema di controllo del fattore di potenza.

Il PFC attivo consente di ridurre al minimo lo sfasamento tra l'onda di tensione e di corrente che comporterebbe un inutile spreco di energia elettrica.↔ ↔

↔ ↔ ↔ ↔



Particolare di:

- mosfet [6R099](http://www.datasheetarchive.com/dv5FDatasheet-1/s1-00025638.pdf) (<http://www.datasheetarchive.com/dv5FDatasheet-1/s1-00025638.pdf>)
- diodo↔ [C3D10060](http://www.cree.com/products/pdf/C3D10060G.pdf) (<http://www.cree.com/products/pdf/C3D10060G.pdf>)

Tali componenti fanno parte del sistema di controllo del fattore di potenza.

↔

I transistor di switching che incrementano la frequenza della tensione di alimentazione a diverse decine di KHz sono quattro e vengono dissipati da un elemento in alluminio dalle dimensioni estremamente ridotte, se confrontate con quelle abitualmente riscontrate in altri prodotti.



Switching Mosfet

4 x [6R190C6](http://www.infineon.com/dgdl/IF660R190C6_2_1.pdf?fileId=db3a30431f98815012019af85de3f2c6&fileId=db3a30432239ccc0122650aa93b114b) (http://www.infineon.com/dgdl/IF660R190C6_2_1.pdf?fileId=db3a30431f98815012019af85de3f2c6&fileId=db3a30432239ccc0122650aa93b114b)



↔

La tensione in alta frequenza consente, a questo punto, l'utilizzo di trasformatori di piccole dimensioni che abbassano la tensione dai circa 300V dello stadio primario a poco più di 12V.↔

↔



Particolare della zona di trasformazione con il trasformatore primario e quello riservato alla tensione di stand-by (5Vsb).

↔

Una volta ridotta la tensione a valori compatibili con gli stadi successivi, è necessario filtrare le forti oscillazioni prodotte dai transistor di switching.

↔



↔



↔

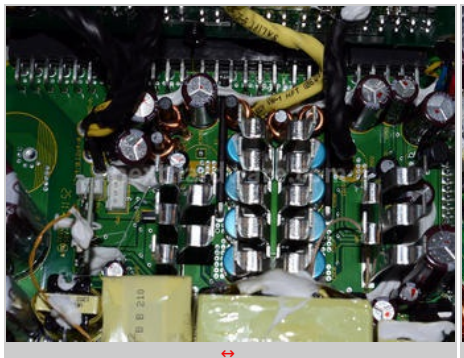
Particolare dello stadio di secondario costituito da 4 mosfet **BSC018N04LS** (http://www.infineon.com/dgdi/BSC018N04LS_rev1.4.pdf?folderid=edb3a304412b407950112b408c8c900046&fileid=edb3a304431689f4420116c42d085d0809), ognuno dei quali è capace di sostenere una corrente da 100A di picco.

↔

A tale scopo vengono utilizzati 4 rettificatori contro gli 8 disponibili sul modello superiore.

Si tratta di mosfet a montaggio superficiale posti sul retro del PCB e dissipati dallo chassis con cui vengono messi in contatto tramite un pad termico.

↔



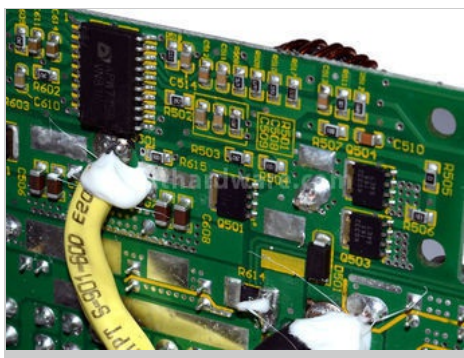
↔



↔

↔

Lo stadio finale sulla tensione da 12V prevede il filtraggio ad opera di un discreto numero di induttori e la cospicua presenza di condensatori sia elettrolitici che a stato solido, tutti prodotti da Nippon Chemi-con e certificati per operare a temperature di 105↔°C.↔



↔

Particolare della scheda DC-DC.

I mosfet utilizzati sono gli **8K0132** (<http://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/247457/RENESAS/MK0332DP8.html>), capaci di erogare 35A.

Il controller PWM centrale gestisce entrambe le schede; si tratta del chip APW7159.

↔

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 da due induttori e da un discreto numero di condensatori a stato solido.

↔



Particolare del controller PWM

CM6901

(<http://www.championmicro.com.tw/datasheet/Analog%20Device/CM6901.pdf>)



Particolare del circuito di monitoraggio.

PS232F

(<http://www.ali.com.tw/product/spec/Power/SP-PS232F-A.601.pdf>)

↔

Sulle daughter card troviamo il controller PWM ed il chip di controllo a 6 canali che si occupa dei sistemi di protezione.

↔

↔

6. Interno: dissipatori & ventole

Dissipatori & Ventole

La ventola utilizzata da Seasonic per il suo Platinum 860W è una Sun Ace 120, modello 9S1212F404, prodotta da Sanyo Denki.

Pur trattandosi di un modello da soli 120mm, questa ventola non ha nulla da invidiare alle concorrenti e, grazie all'eccellente sistema di sospensione, riesce a mantenere la rotazione con soli 2,5V.

↔

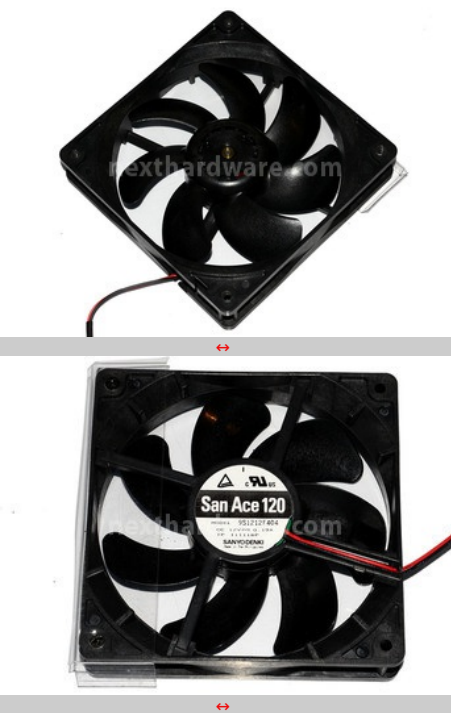


Il flusso di aria generato dalla ventola viene orientato tramite il deflettore posizionato in prossimità della griglia d'uscita.

↔

L'unità è estremamente robusta e la completa assenza di giochi elimina qualsiasi rumore che non sia generato dal flusso d'aria.

↔

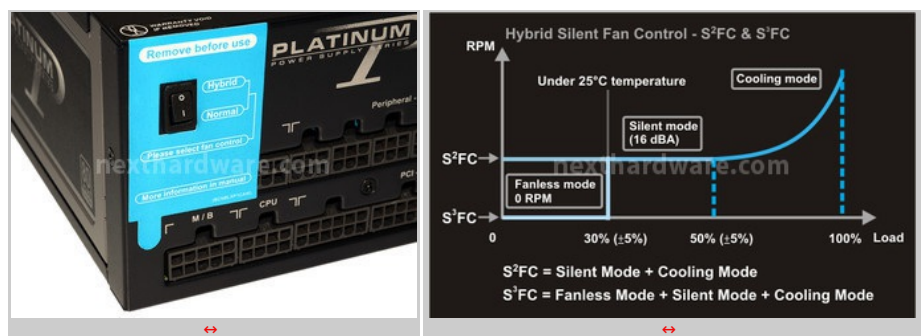


↔	
La ventola utilizzata è marchiata Sanyo Denki http://db.sanyodenki.co.jp/product_db/cooling/dcfan/group_pdf/1270530583.pdf .	
↔	
Dimensioni	120*120*25mm
Alimentazione	12Volt 0,19A
Massima portata	70,6 CFM
Numero Giri/min	2200 RPM
Rumorosità	30 dB(A)
↔	

↔

Riportiamo di seguito il grafico fornito dal produttore sulla rampa utilizzata per il controllo della ventola e distinta in due curve selezionabili, all'occorrenza, tramite l'apposito interruttore.

↔



Il Platinum 860W può operare nella modalità S³FC, come un alimentatore fanless, qualora la potenza erogata restasse sotto il 30%, il che lo rende ideale anche per sistemi estremamente silenziosi come quelli destinati alla riproduzione audio/video.

Sfortunatamente, il grafico non associa ai vari intervalli di potenza il corrispondente regime di rotazione della ventola.

↔

7. Cablaggi

Conessioni

↔



↔

Il cablaggio del Seasonic Platinum 860W è stato leggermente ridotto rispetto al modello superiore; troviamo, infatti, "solo" 4 connettori da 6+2 Pin che consentono quindi di alimentare 2 VGA con doppio connettore PCI-E.

Molto apprezzabile l'idea di fornire un cablaggio diversificato e adatto ai vari tipi di configurazione grazie ad un numero variabile di connettori.

↔

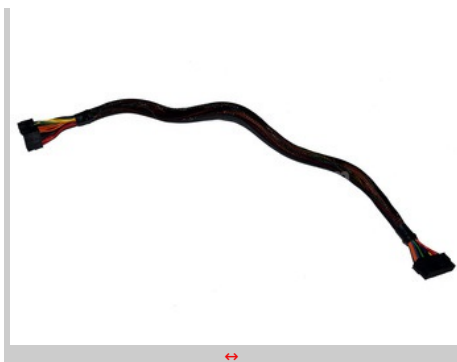
↔ Sleaving



Lo sleeving dei cavi è di buona qualità e correttamente applicato, tuttavia sarebbe stato consigliabile, soprattutto per il cavo ATX, terminarlo leggermente prima in modo da facilitare la torsione del connettore.

↔

Cablaggio

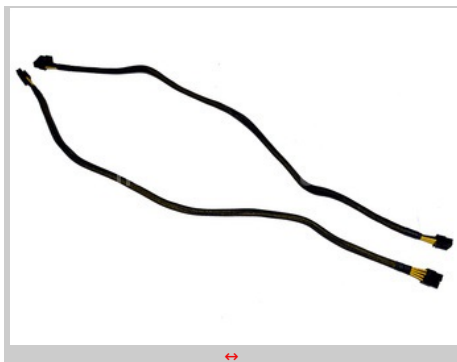


Cavo di alimentazione Motherboard

Connettore:

- ATX 20+4 Pin

Lunghezza 60 cm.



Cavo EPS

Connettore:

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

Lunghezza 65 cm.

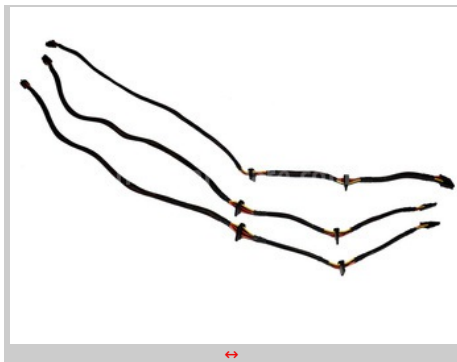


2 x Cavo PCI-E

Connettore:

- 2 x PCI-E 8 Pin

Lunghezza 60 cm.

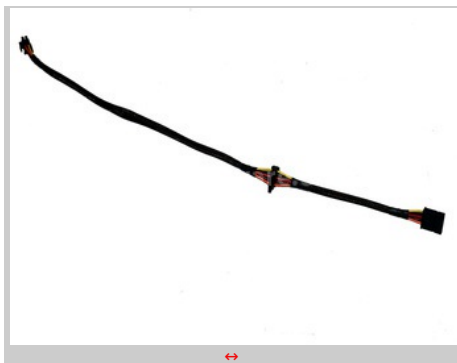


3 x Cavo di alimentazione SATA

Connettore:

- 3 x SATA

Lunghezza 55/70/85 cm.



Cavo di alimentazione SATA

Connettore:

- 2 x SATA

↔ Lunghezza 35/50 cm.





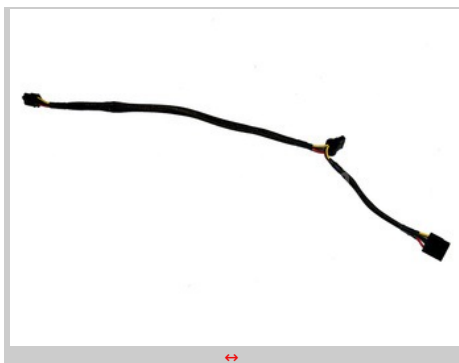
2 x Cavo di alimentazione Molex

Connettore:

- 3 x Molex

↔ Lunghezza 55/70/85 cm.

↔



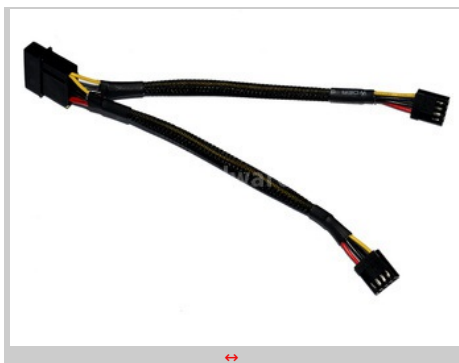
Cavo di alimentazione Molex

Connettore:

- 2 x Molex

Lunghezza 35/50 cm.

↔



Adattatore Molex/FDD

Connettore:

- 2 x FDD

Lunghezza 15 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) (<http://www.nexthardware.com/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm>).

↔



PowerKiller 2.0

Banco progettato per testare alimentatori fino 2185W.

↔



Oscilloscopio:

↔

Gw-Instek GDS-1022

↔

2 * 25MHz

↔



Wattmetro PCE-PA 6000

- Range 1W~6KW
- Precisione $\pm 1,5\%$

↔



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

↔

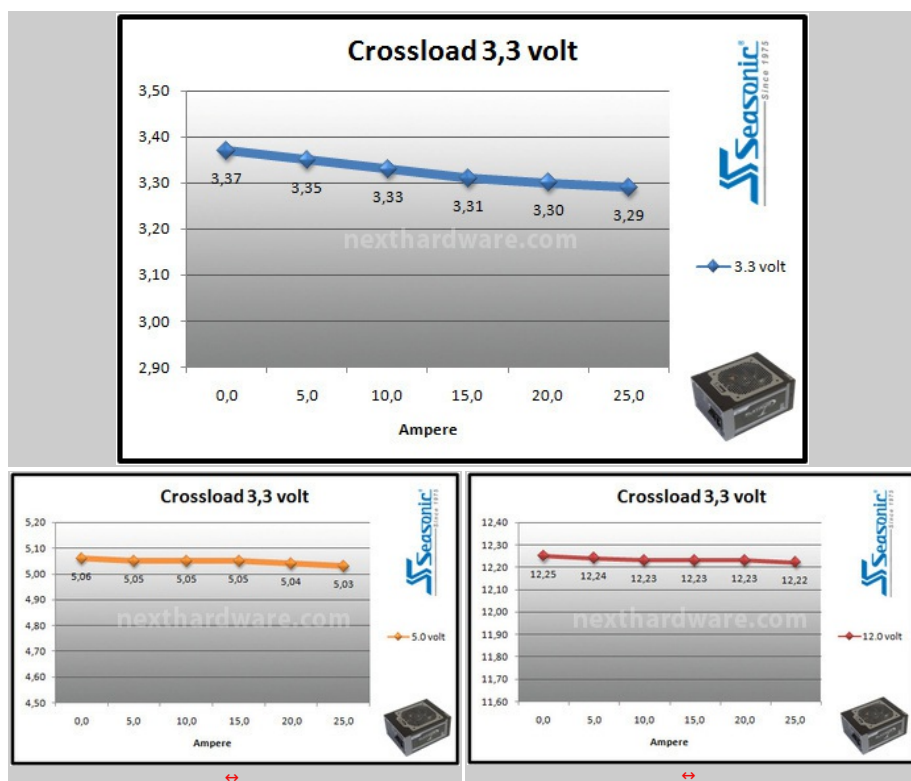
↔

9. Test: crossloading

Crossloading↔

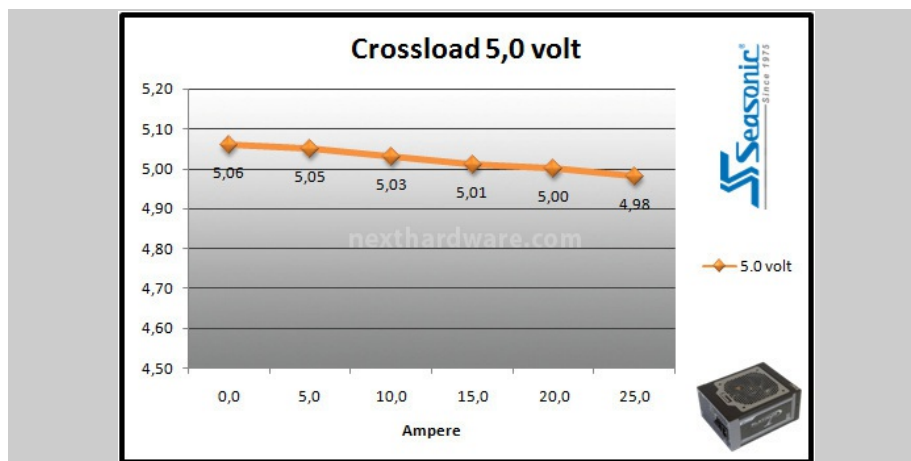
↔

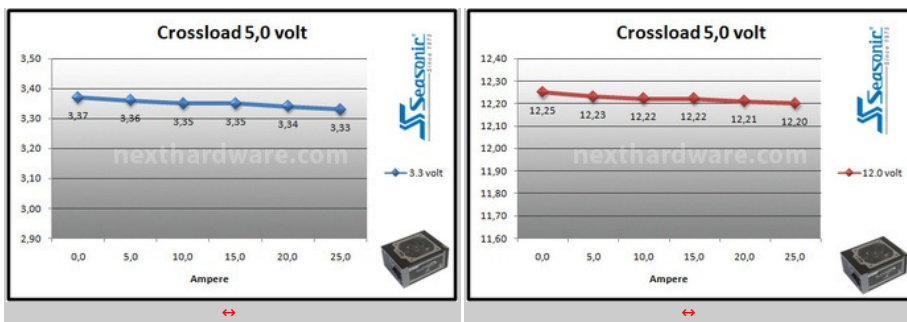
Linea +3,3 volt



Massimo Vdrop 0.08 volt (2.37%)

Linea +5,0 volt

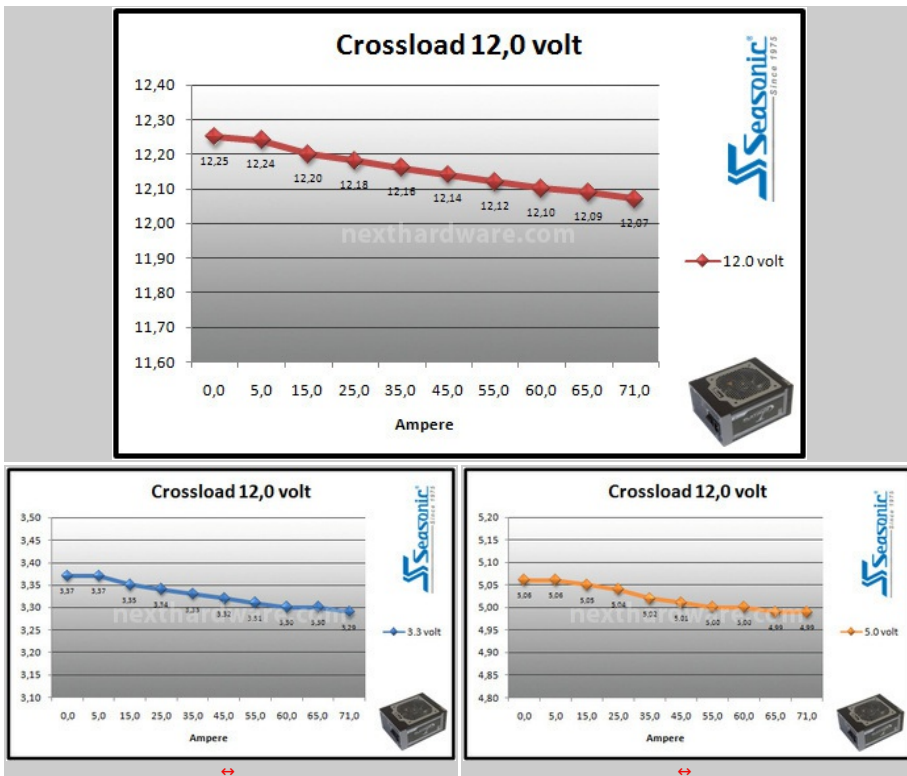




Massimo Vdrop 0.08 volt (1.58%)

↔

Linea +12,0 volt



Massimo Vdrop 0.18 volt (1.47%)

↔

I risultati della prima fase di test fanno notare qualche differenza tra il Seasonic Platinum da 860W e il modello da 1000W.

Difatti, come avevamo ipotizzato, il dimezzamento dei regolatori d'uscita sulla linea da 12V causa un maggiore Vdrop sulla tensione primaria che resta tuttavia sempre sopra il valore nominale.

La caduta si assesta ad di sotto del 2%, valore che solitamente è indice di eccellenza.

Più che eccellenti i risultati ottenuti sulle tensioni inferiori; lo scostamento tra il minimo ed il massimo carico sulla linea da 3,3V è di poco superiore al 2% mentre la linea da 5V restituisce un eccellente 1,58%, entrambe con una caduta inferiore ai 100mV.

↔

↔

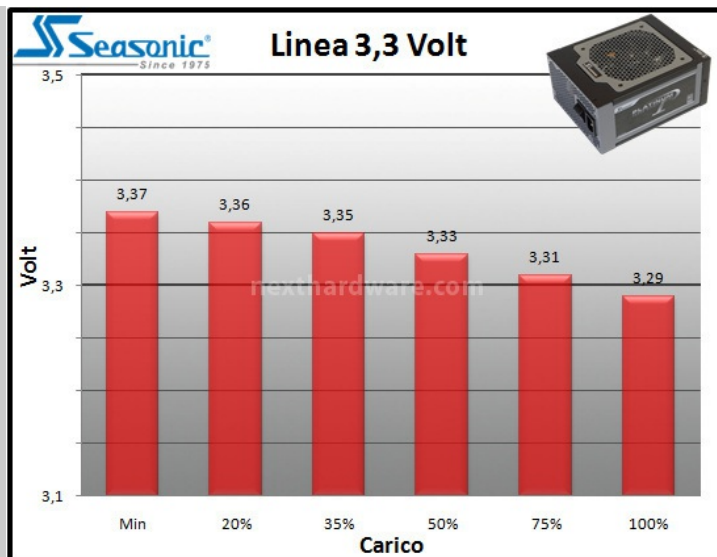
10. Test: regolazione tensione

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

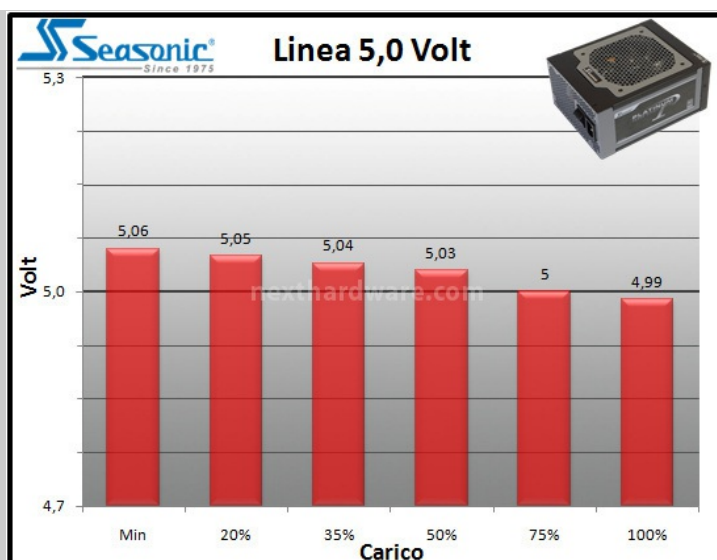


Tensione media **3.335 volt**

Scostamento dal valore ideale (3,33 volt) = **+0.15%**

↔

Linea +5,0 volt

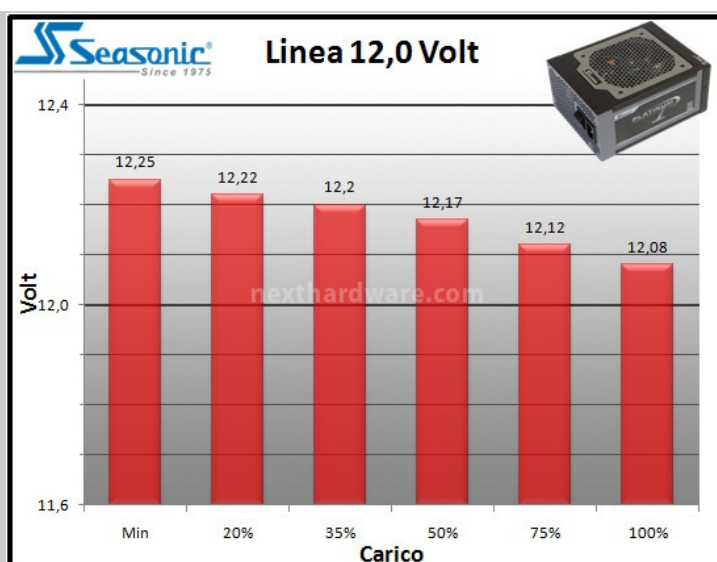


Tensione media **5.028 volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0 volt) = **+0.56%**

↔

Linea +12,0 volt



Tensione media **12.173 volt**

Scostamento dal valore ideale (12,0 volt) = +1.44%

↔

La simulazione di carico lineare conferma quanto ottenuto nella precedente prova.

Le tensioni presentano un valore medio molto vicino a quello ideale su tutto il range di funzionamento contenendo al minimo la caduta di tensione.

Come di consueto, abbiamo portato l'alimentatore al limite delle sue possibilità ed il Seasonic Platinum da 860W ha conseguito un nuovo interessante risultato.

↔

Sovraccarico

Overload test	
Max Output Power	1237W
Max Output Current	100A
Percentage Increase	+43%
12V	12,00V
5V	4,95V
3,3V	3,25V

↔

Il sistema di protezione da sovracorrente (OCP) è entrato in funzione poco sopra i 100A, con una potenza erogata di 1230W.

Un ottimo risultato, soprattutto se consideriamo le tensioni d'uscita poco distanti dal valore nominale.

Il 43% di potenza in più è un valore che raramente si vede anche su alimentatori di potenza più alta; ovviamente non è mai saggio far lavorare un componente fuori specifiche per lungo tempo, ma con il Seasonic Platinum 860W siamo sicuri che nessuna postazione avrà problemi anche in presenza di picchi "fuori norma".

Altrettanto buona è l'efficienza: con una potenza assorbita dalla rete elettrica di 1364W,↔ infatti, abbiamo riscontrato un'efficienza di poco inferiore al 91%.

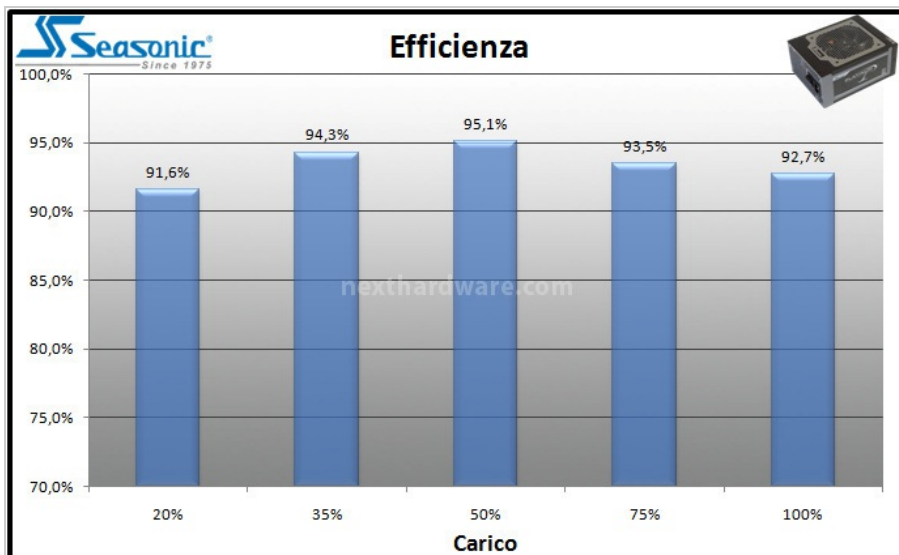
↔

↔

11. Test: efficienza

Efficienza

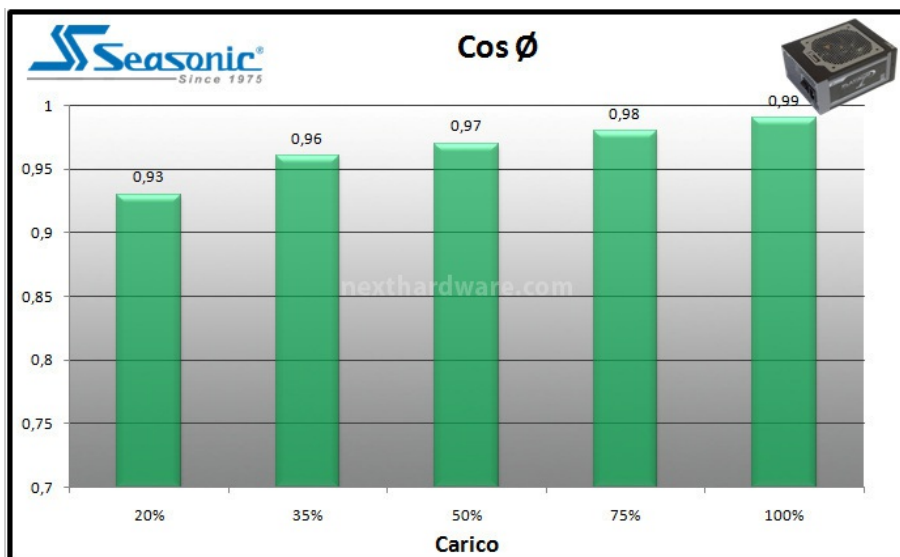
↔



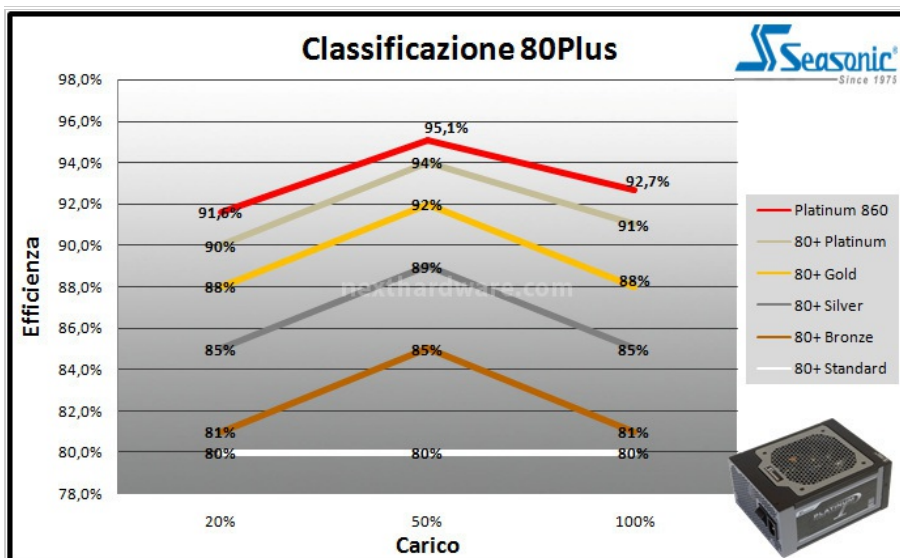
↔

L'efficienza è di altissimo livello, comparabile con quella raggiunta dal modello di punta nel range di potenza interessato.

I valori ottenuti garantiscono meritatamente al Seasonic Platinum 860W la massima certificazione 80Plus.



Il fattore di potenza viene adeguatamente tenuto sotto controllo con valori prossimi all'unità via via crescenti con la potenza erogata.↔



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

↔

↔

12. Test di 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.

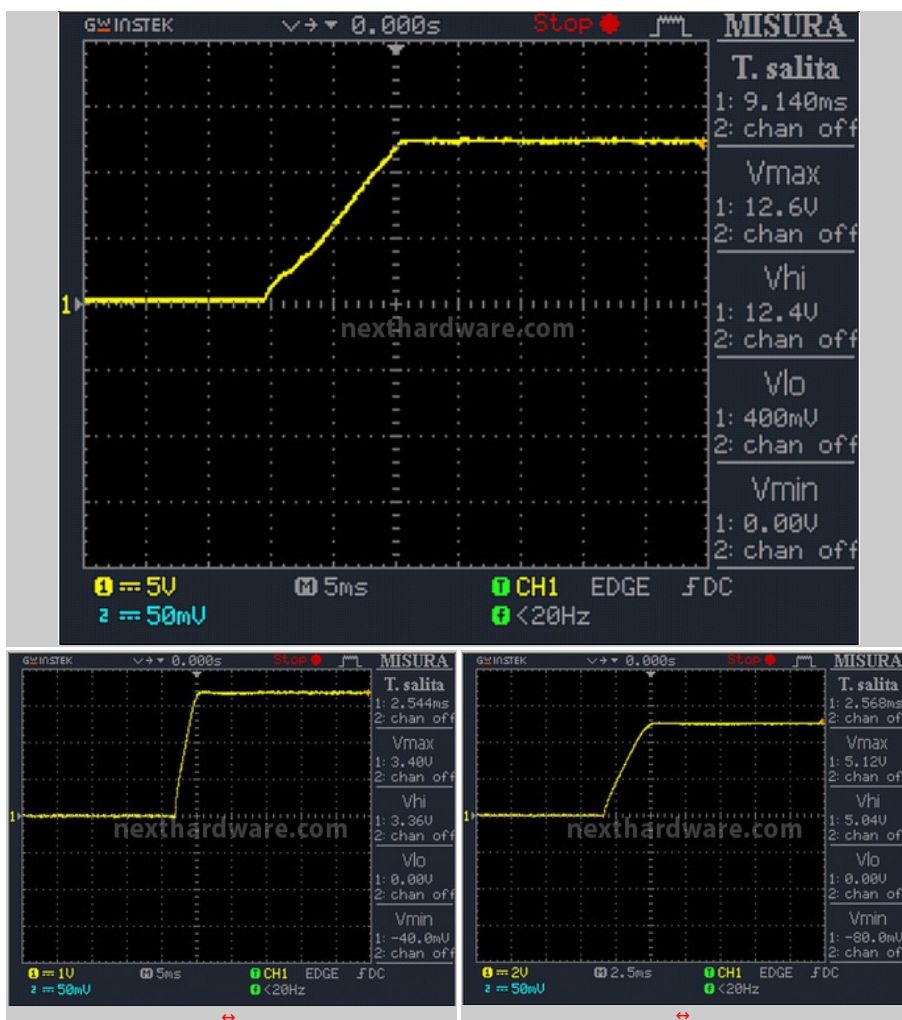
Tali variazioni, seppur ininfluenti entro certi limiti, sono un chiaro indice della bontà del prodotto.

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.

↔



↔

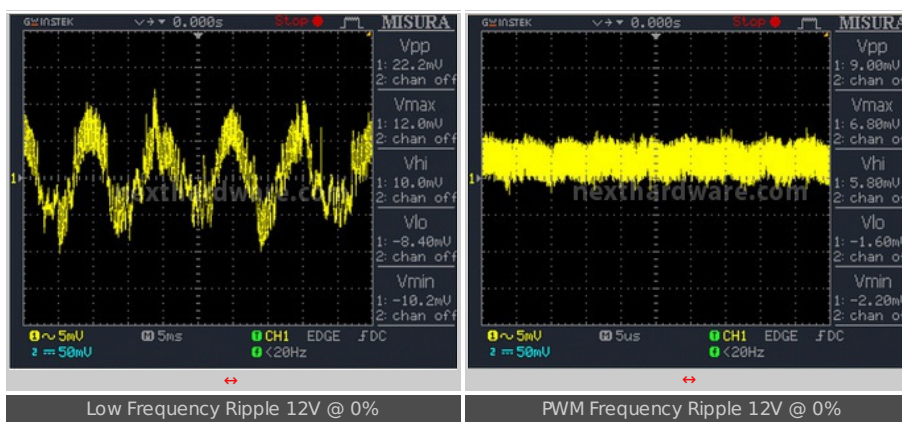
Il Seasonic Platinum 860W, al pari del modello da 1000W, risponde prontamente all'atto dell'accensione senza presentare picchi degni di nota.

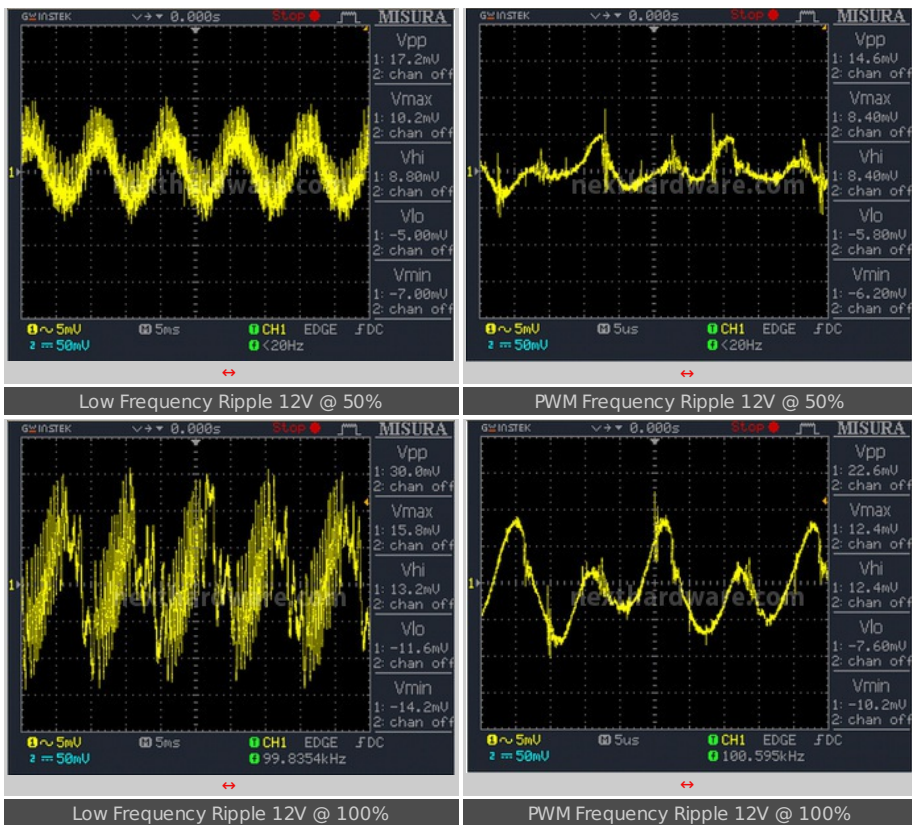
Il tempo di salita, maggiore sulla linea da 12V, registra un massimo di 9ms, mentre l'alimentatore diviene completamente operativo in 310ms.

Ultimamente abbiamo apportato una piccola modifica alla modalità di rilevazione del ripple, poichè lo standard ATX prevede l'interposizione di una coppia di condensatori nel punto di contatto tra la sonda dell'oscilloscopio ed il conduttore dell'alimentatore.

L'aggiunta di questi due elementi comporta una forte riduzione dell'ampiezza rilevata, motivo per cui i risultati ottenuti nelle nostre nuove recensioni non saranno facilmente confrontabili con quelli delle precedenti per quel che concerne l'ampiezza delle oscillazioni.

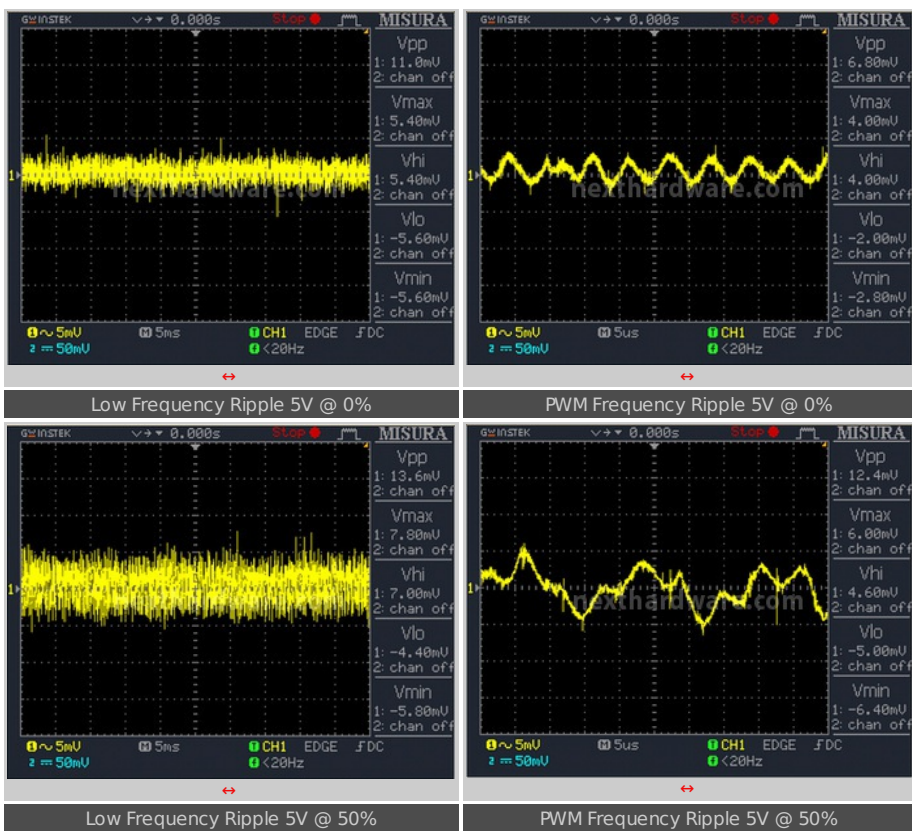
↔

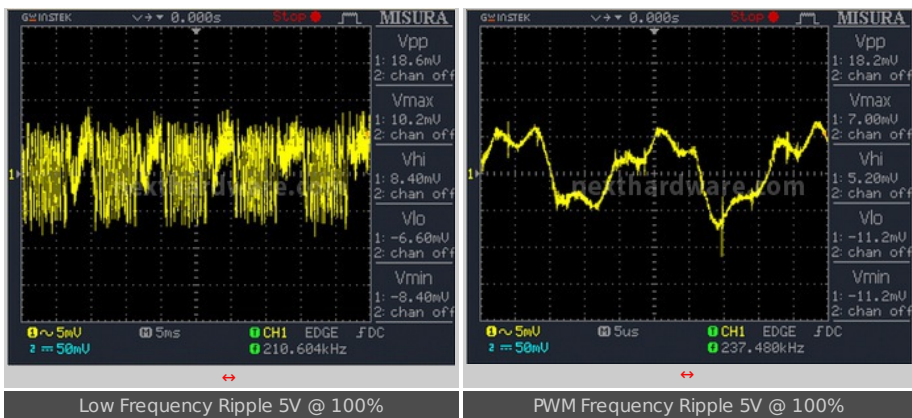




Il ripple sulla linea da 12V è estremamente contenuto e non risente particolarmente del carico.

Il valore massimo registrato di 30mV è abbondantemente inferiore al limite superiore indicato dallo standard ATX di 150mV.

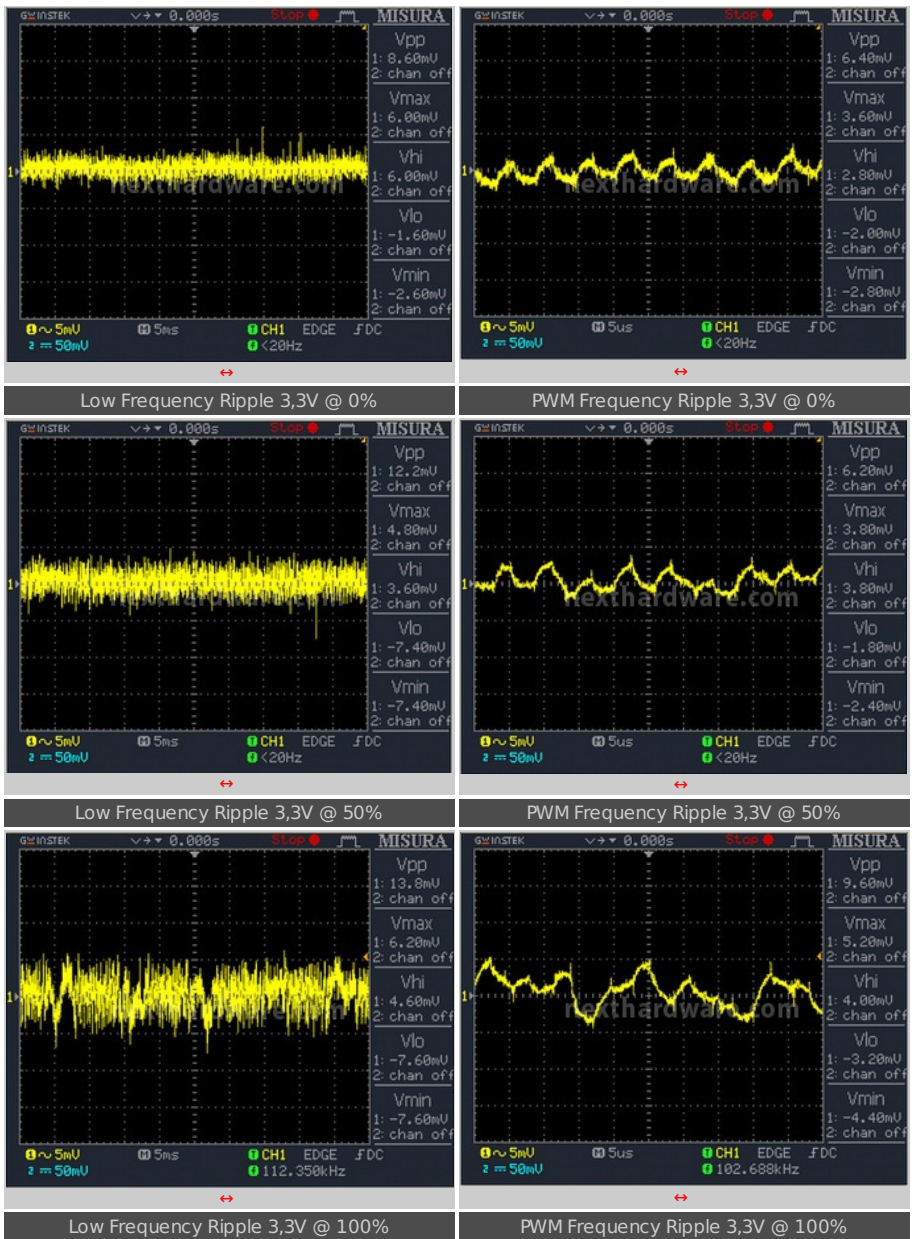




↔

Sulla linea da 5V il risultato è altrettanto buono con meno di 18mV_{pp}, decisamente sotto ai 50mV ammissibili.↔

↔



Il limite dei 50mV vige anche per la linea da 3,3V ed il Seasonic non delude anche in questo frangente.

La massima oscillazione registrata è inferiore ai 20mV_{pp}.

Il test ha confermato l'ottimo stadio secondario che riesce a filtrare egregiamente la tensione d'uscita, punto in cui alcuni diretti concorrenti non raggiungono l'eccellenza.

↔

13. Test: impatto acustico

Impatto acustico

↔

Il test sull'impatto acustico, mirato a definire i valori di rumorosità che l'alimentatore 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.

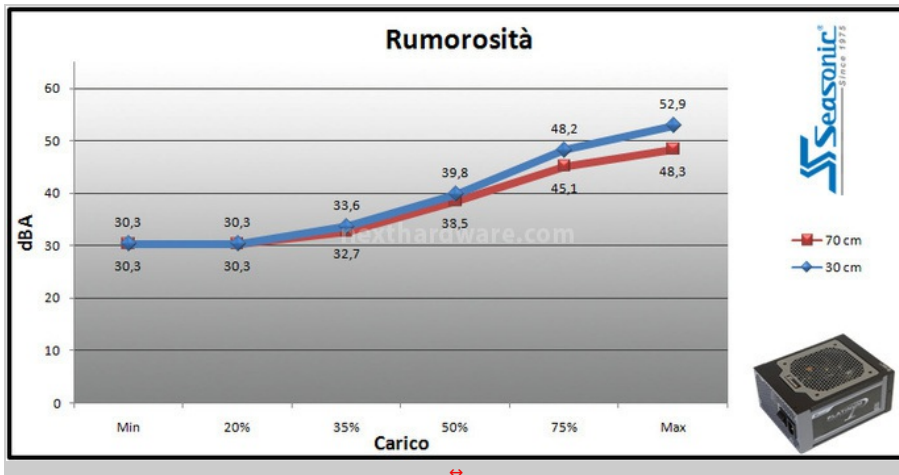
Per questo motivo, il test viene condotto alimentando la ventola esternamente e simulando i regimi di rotazione in corrispondenza del carico, se indicati dal produttore, o semplicemente la rumorosità sul range di funzionamento della ventola se l'associazione non è disponibile.

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 30,3dBA.

↔



↔

La serie Platinum di Seasonic ha nella silenziosità il suo massimo punto di forza ed i modelli da 860W e 1000W sono tra i migliori in circolazione anche da questo punto di vista.

Grazie all'innovativa struttura che consente di utilizzare lo chassis come dissipatore per i regolatori d'uscita, l'unità può fare a meno della ventilazione forzata fino al 30% del carico, il che la rende, a tutti gli effetti, un alimentatore fanless per gran parte del tempo in cui viene impiegato.

Questa caratteristica è comunque disattivabile, all'occorrenza, tramite l'interruttore posto in prossimità delle connessioni modulari.

La ventola è un'unità estremamente versatile e, grazie all'ampio range di rotazione, può alternare senza alcuna difficoltà un regime di esercizio minimo ad una corposa portata d'aria quando necessario.

Ovviamente, una ventola da 120mm che lavora ad oltre 2000RPM non può in alcun modo essere silenziosa, tuttavia, durante le prove, anche a pieno carico restituisce una rumorosità abbastanza contenuta.

Sfortunatamente, pur mostrando la rampa di controllo con i vari range di potenza, non è stata fatta da parte di Seasonic alcuna associazione al numero di giri adottati dalla ventola.

↔

↔

14. Conclusioni

Conclusioni

↔

Dopo aver analizzato il Platinum 1000W avevamo un punto di riferimento decisamente alto con cui confrontare il modello da 860W.

Come era lecito aspettarsi, la riduzione della potenza erogabile è stata ottenuta operando tagli parziali sulla componentistica impiegata.

Il dimezzamento dei regolatori d'uscita per la linea da 12V ha inevitabilmente aumentato il Vdrop, pur riuscendo a mantenere un valore ottimale su tutto il range di funzionamento e contenendo lo scostamento entro i fatidici due punti percentuali.

Altrettanto bene si sono comportate le altre tensioni e l'efficienza che, in particolare, ha superato i valori imposti dalla certificazione con discreto margine.

La silenziosità, poi, in un range di funzionamento normale è così contenuta che, a volte, si ha come l'impressione che l'alimentatore sia spento.

Ci troviamo dunque di fronte all'ennesimo capolavoro di Seasonic ?

Sì, senza ombra di dubbio !!!

Il prezzo "su strada" del Seasonic Platinum 860W si aggira intorno ai 220 euro, a nostro avviso

ampiamente giustificato per prestazioni, qualità e silenziosità espresse.

↔

VOTO: 5 Stelle

↔

	Pro • Prestazioni elettriche eccellenti • Ottima soppressione del ripple • Certificazione 80Plus Platinum meritata • Completamente modulare • Estrema silenziosità . ↔ Contro • Nulla da segnalare
---	---

↔

Si ringraziano Seasonic e Totalmodding.com
(http://www.totalmodding.com/product_info.php?cPath=42_2764&products_id=9688)
per aver fornito il sample oggetto della recensione.

↔

↔

