

Enermax: Modu82+ 525w & Pro82+ 625w



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/96/enermax-modu82-525w-pro82-625w.htm>)

Rising Standards, è questa la prerogativa di Enermax. Alzare gli standard con alimentatori pronti per la certificazione 82 Plus e in grado di essere equipaggiati con future connessioni multipolari per Schede Video.

Enermax, come molti produttori di alimentatori, sta ulteriormente consolidando la propria posizione di leader del mercato attraverso soluzioni innovative.

Con le due nuove linee **Modu 82+** e **Pro 82+** va ad introdurre nella fascia di alimentatori media e medio-bassa caratteristiche che ritroviamo generalmente solo sui prodotti di fascia più alta. Il tutto coadiuvato da ottime prestazioni e cura nei dettagli quasi maniacale.

Entrambe le linee non trascurano punti salienti come la silenziosità e 3 anni di garanzia, passando per soluzioni avveniristiche come la compatibilità con il futuro standard Pci-Express a 10 e 12 pin.

Di seguito, i tagli di potenza attualmente disponibili:

MODU82+	PRO82+
AL-073 EMD425AWT ENERMAX MODU82+ 425WATT	AL-070 EPR425AWT ENERMAX PRO82+ 425WATT
AL-074 EMD525AWT ENERMAX MODU82+ 525WATT	AL-071 EPR525AWT ENERMAX PRO82+ 525WATT
AL-075 EMD625AWT ENERMAX MODU82+ 625WATT	AL-072 EPR625AWT ENERMAX PRO82+ 625WATT

1. Box & Specifiche Tecniche

Box & Bundle:

Modu 82+ 525

Pro 82+ 625





Nello stile di Enermax entrambe le confezioni denotano un buon gusto stilistico e descrivono chiaramente le specifiche di entrambe gli alimentatori.

In primo piano la scritta "Rising Standards" che descrive la filosofia che ha portato a creare questa linea di prodotti pronti per lo standard 82 Plus.



Entrambe le confezioni sono dotate di un ricco bundle e fanno largo uso di materiali anti-urto per l'imballaggio dei prodotti.





La confezione contiene:

- Alimentatore
- Manuale
- Borsa porta cavi
- 4 x Fascette reggicavo
- 4 x Viti di montaggio
- Adesivo Enermax
- Set di cavi modulari
- Cavo di alimentazione

La confezione contiene:

- Alimentatore
- Manuale
- 4 x Fascette reggicavo
- 4 x Viti di montaggio
- Adesivo Enermax
- Cavo di alimentazione

Specifiche Tecniche:

Input	Vtaggio AC		90V ~ 265V (Auto Range)	
	Frequenza		50Hz ~ 60Hz	
Output	Modu 82+ 525		Pro 82+ 625	
	Vtaggio DC	Corrente Output Max	Vtaggio DC	Corrente Output Max
	+3,3v	24A	+3,3v	24A
	+5,0v	24A	+5,0v	24A
	+12v-1	25A	+12v-1	25A
	+12v-2	25A	+12v-2	25A

	+12v-3	25A	+12v-3	25A
	+5vsb	3,0A	+5vsb	3,0A
	-12v	0,6A	-12v	0,6A
	Nominal Output	525w	Nominal Output	625w
	3,3 & 5,0 Max Output	140w	3,3 & 5,0 Max Output	140w
	12 volt Max Output	480w (40A)	12 volt Max Output	600W (50A)
Efficiency	82%-85% @ 115vac 84%-88% @ 230vac		82%-85% @ 115vac 84%-88% @ 230vac	
Cooling	Single 120mm ball bearing fan			
Weight	2,2 Kg			
MTBF	100000 Ore			
Dimension	150mm(W) x 86mm (H) x 140mm (L)			

2. Visto da vicino

Closest Look:

Modu 82+ 525



Vista complessiva:

Pulito e ordinato il cabinet è verniciato in Antracite metallizzato.

Pro 82+ 625



Vista complessiva:

A differenza del modello precedente la linea Pro si distingue per la colorazione Nero satinato.



Lato connessioni:

Innovativa la presenza di nuovi connettori a 12 Pin di colore rosso adatti a supportare i futuri standard Pci-Express 10 e 12 Pin.

Lato connessioni:

In bella mostra il particolare sleeving che caratterizza gli alimentatori Enermax. Notare come tutte le connessioni disponibili siano raccolte inizialmente in 3 cavi.



Lato posteriore:

Identico per entrambe le due versioni il lato posteriore, dedicato interamente al flusso d'aria in uscita.



Ormai standard per gli alimentatori Enermax la ventola trasparente lascia intravedere la componentistica interna. Notare il particolare design delle pale e la cura con cui Enermax ha arrotondato il bordo adiacente la ventola per favorire il flusso d'aria e quindi diminuire la rumorosità .



Specifiche tecniche



Specifiche tecniche

3. Interno

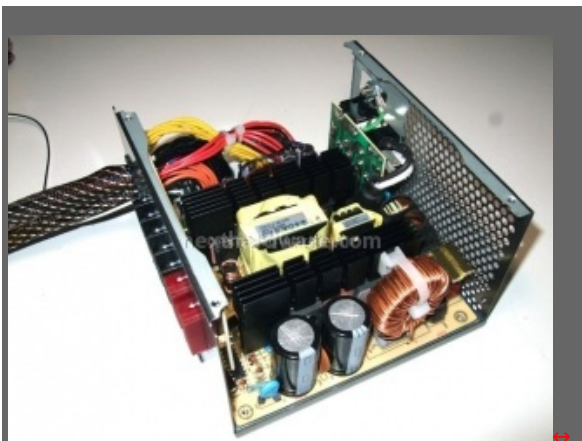
Inside Look:

Modu 82+ 525

Pro 82+ 625



Difficilmente distinguibili i due alimentatori si distinguono solo per la miniboard per le connessioni modulari.



Buono il layout interno e molto contenute le dimensioni dei dissipatori che grazie all'alto valore di efficienza non necessitano di grandi dimensioni per dissipare il poco calore prodotto.



Per i condensatori in ingresso la scelta ricade su una coppia di [Matsushita](http://it.wikipedia.org/wiki/Matsushita) (<http://it.wikipedia.org/wiki/Matsushita>)

Specifiche 400v 180uF



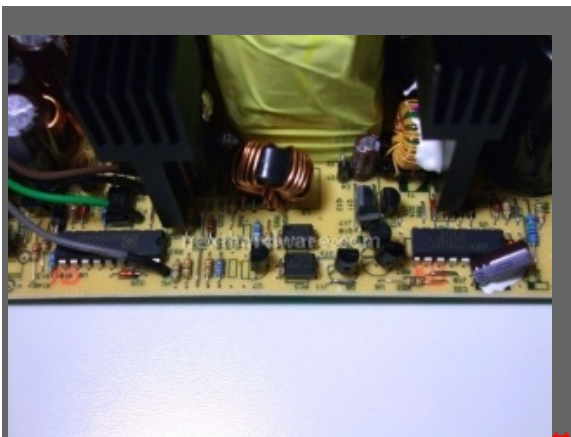
Per i condensatori in ingresso la scelta ricade su una coppia di [Matsushita](http://it.wikipedia.org/wiki/Matsushita) (<http://it.wikipedia.org/wiki/Matsushita>)

Specifiche 400v 220uF



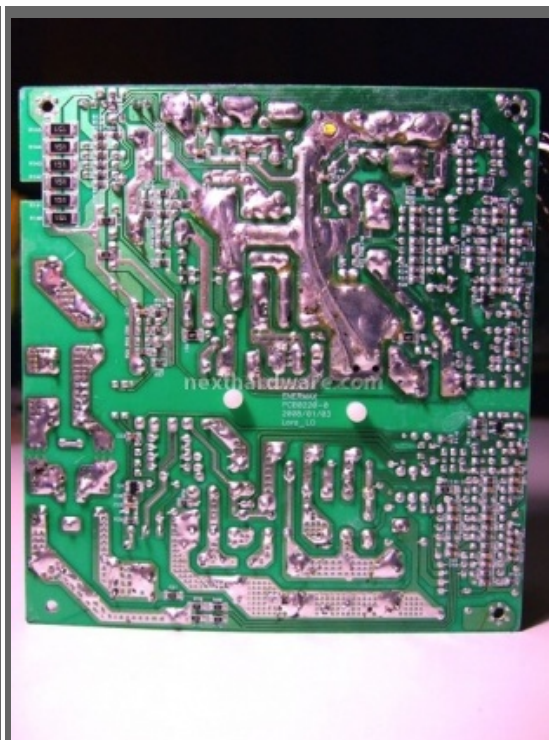
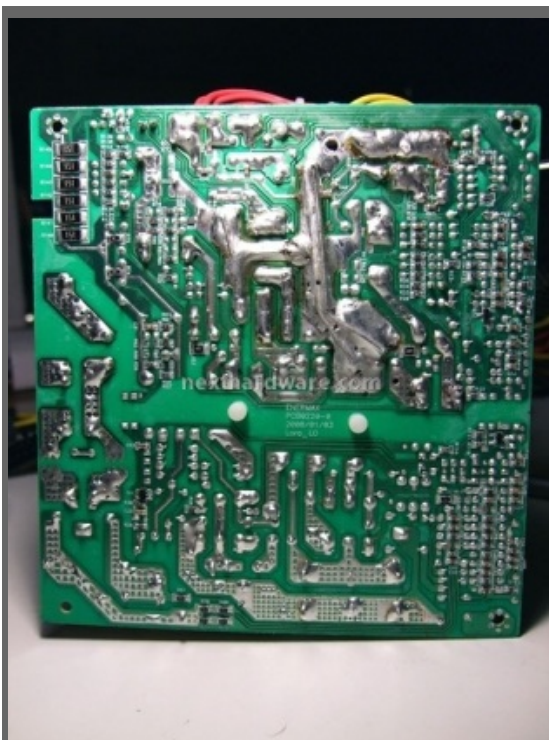
Uguale la scelta per entrambe gli alimentatori dei condensatori in uscita, la celebre serie KY e KZE della [Nippon Chemi-Con](http://www.chemi-con.co.jp/Welcome_e.html) (http://www.chemi-con.co.jp/Welcome_e.html)

Specifiche 10v 2200uF e 10v/16v 3300uF



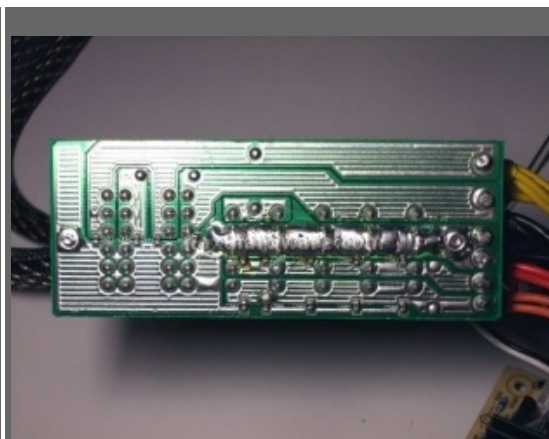
Identici per entrambe le configurazioni i componenti che gestiscono la regolazione dei PWM nella prima fase di trasformazione.

Uguale anche il chip per la gestione delle protezioni da sovratensioni e sovracorrente.



Come potete vedere dalle foto viene utilizzata la stessa Main-Board per entrambe le configurazioni.

Non molto ordinato il layout e di poco gusto la grande quantità di stagno utilizzata per rinforzare la pista comune che collega tutte le linee GND.



Ben ordinato il piccolo pannello per le connessioni modulari presente solo nel modello Modu.

Ordinato e pulito il lato posteriore della Miniboard presenta anche una valida soluzione per il cablaggio.

Unica soluzione di raffreddamento adottata in entrambe gli alimentatori prodotta da [Enermax](http://www.enermax.com.tw/english/product_peripherals_detail.asp?PrID=43) (http://www.enermax.com.tw/english/product_peripherals_detail.asp?PrID=43) :



Dimensioni	120*120*25mm
Alimentazione	12V 0,3 A
Massima portata	26.91-83.49
Numero Giri/min	1000-2400 rpm
Rumorosità	16-37 dBA

La ventola in oggetto non è presente a listino ma come specifiche e caratteristiche è identica al modello UC-12AEBS della linea Warp.

4. Cablaggi

Sleeving:



Di sicuro impatto estetico lo Sleeving scelto da Enermax crea un ottimo rivestimento. Notare la cura con cui vengono cablati i cavi.

Cablaggi:

Modu 82+ 525



Cavo di alimentazione ATX 24pin

Pro 82+ 625



Cavo di alimentazione ATX 24pin

Lunghezza 60cm.



1 x Connettore ATX +12 8 Pin.

1 x Connettore ATX +12 4 Pin.

Lunghezza 60cm.

Lunghezza 60cm.



1 x Connettore ATX +12 8 Pin.

Connettore scomponibile.

Lunghezza 60cm.



2 x Connettore Pci-Ex 8 Pin Modulare.

Connettore scomponibile.

Creato per alimentare SchedeVideo con connettore Pci-Express di ultima generazione 8 Pin.

Lunghezza 50cm.



2 x Connettore Pci-Ex 8 Pin.

Connettore scomponibile.

Creato per alimentare SchedeVideo con connettore Pci-Express di ultima generazione 8 Pin.

Lunghezza 50cm.



1 x Connettore Pci-Ex 8 Pin Modulare.

Connettore scomponibile.

Creato per alimentare SchedeVideo con connettore Pci-Express 6 Pin.

Lunghezza 50cm.



2 x Connettore Pci-Ex 6 Pin.

Creato per alimentare SchedeVideo con connettore Pci-Express 6 Pin.

Lunghezza 50cm.



2 x Connettore Sata Modulare.

Lunghezza 50/65/80cm.



2 x Connettore Sata.

Lunghezza 50/65/80/95cm.

Lunghezza 50/65/80cm.



1 x Connettore Molex Modulare.



2 x Connettore Molex.

Lunghezza 50/65/80cm..

Lunghezza 50/65/80cm..



1 x Connettore Molex/FDD Modulare.

Lunghezza 50/65/80/95cm.



2 x Connettore Molex/FDD.

Lunghezza 50/65/80/95cm.

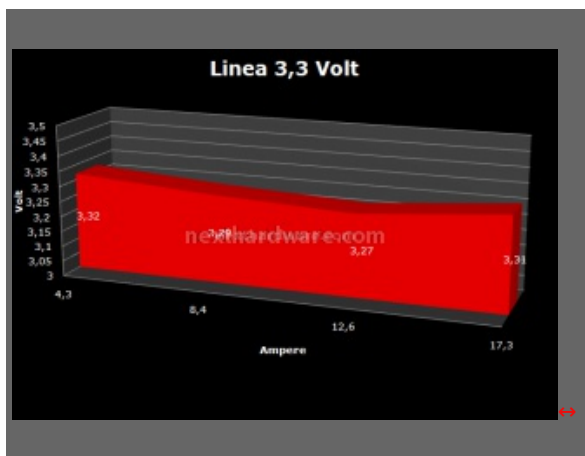
5. Test: Regolazione Voltaggio

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.

Per un maggiore approfondimento sulla strumentazione di testing e le tematiche trattate vi invitiamo a leggere [questo articolo \(http://www.nexthardware.com/focus/scheda/67_0.htm\)](http://www.nexthardware.com/focus/scheda/67_0.htm).

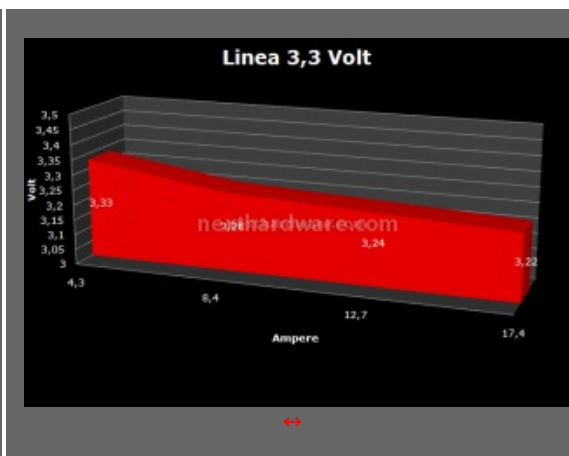
Test Lineare:

Modu 82+ 525

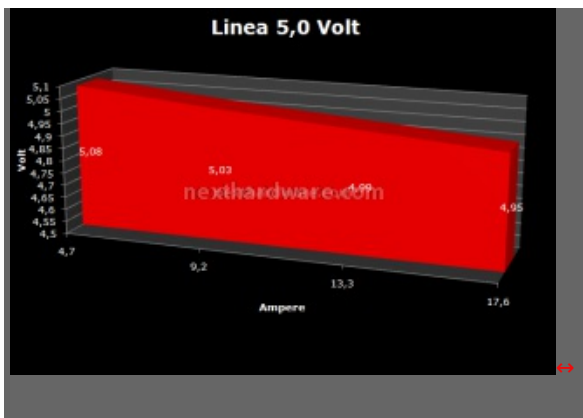


Buono il comportamento sulla linea +3,3, curioso come all'umentare del carico l'alimentatore risponda con un voltaggio superiore rispetto alle misurazioni precedenti.

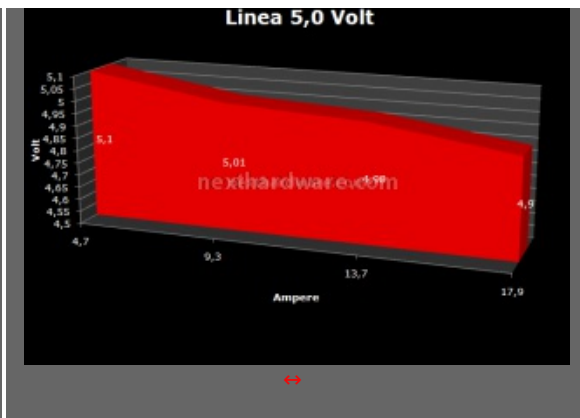
Pro 82+ 625



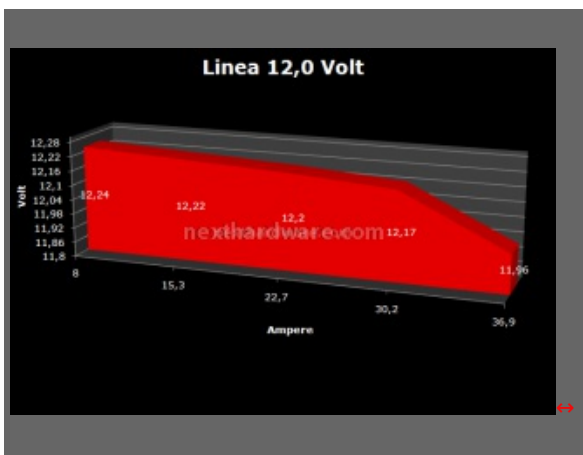
Un po' troppo marcato il calo di tensione sulla linea 3,3 volt.



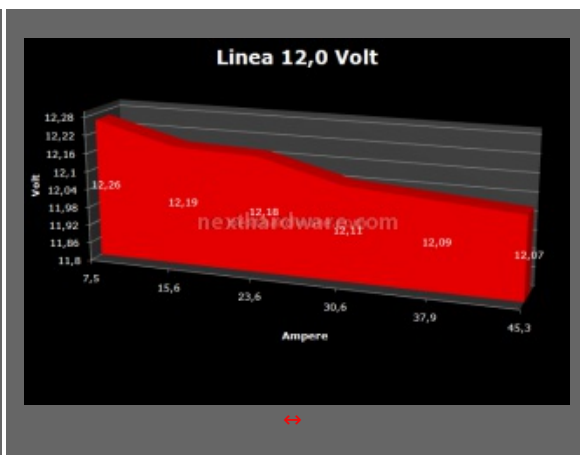
Molto lineare la caduta di tensione anche nella linea +5,0 con tolleranze ampiamente corrispondenti alla certificazione ATX.



Discreta la regolazione su questa linea con voltaggi molto regolari.



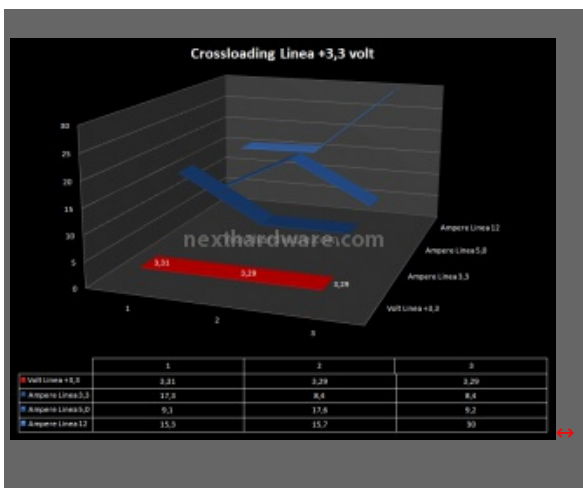
Molto costante anche la regolazione sulla linea +12 ad eccezione dell'ultima misurazione in cui l'alimentatore era prossimo al massimo limite di potenza erogabile.



Poco regolare il voltaggio sulla linea +12, i valori rimangono comunque ad un livello superiore il valore ideale.

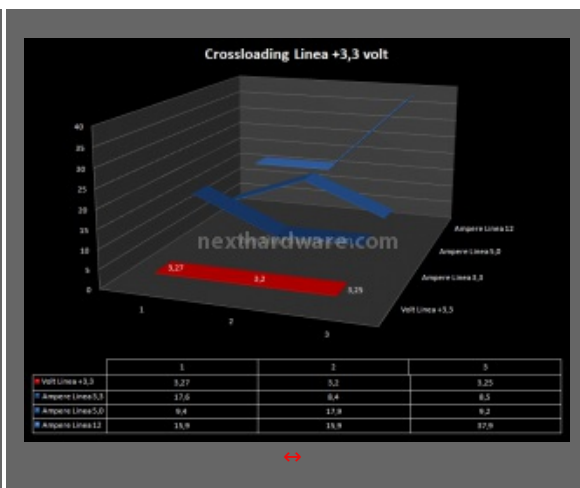
Test Crossloading:

Modu 82+ 525

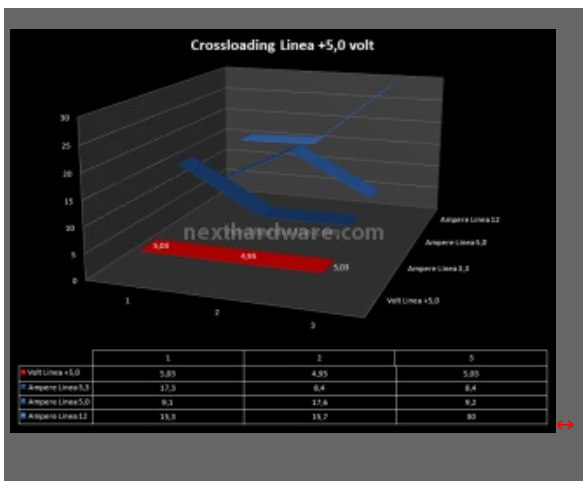


Ottima prova anche in crossloading, voltaggio sempre prossimo a i 3,3 volt.

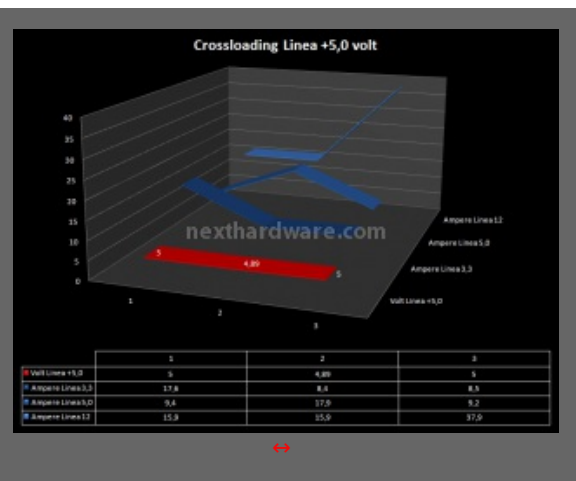
Pro 82+ 625



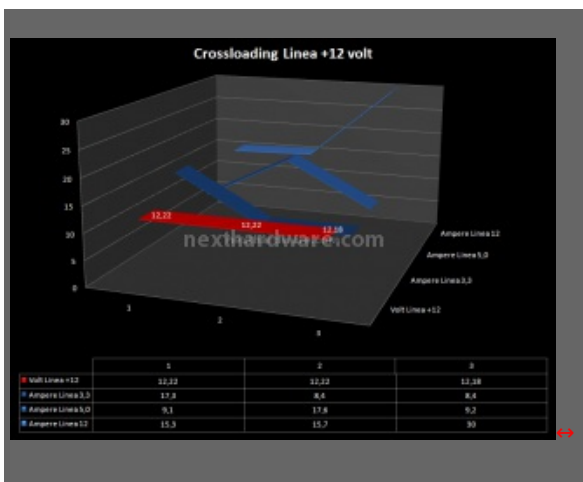
Si nota come il carico su i +5,0 volt determini un calo piuttosto drastico sulla linea +3,3.



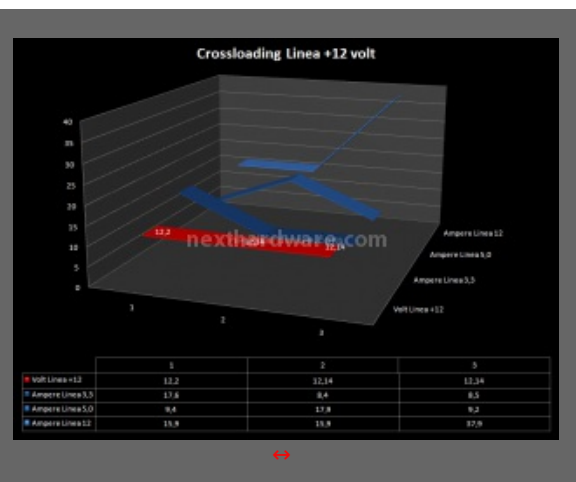
Delta molto contenuto nonostante la grande disparità di carichi.



Valori del tutto normali invece per questa linea.



La linea +12 sembra non risentire degli aumenti di carico.

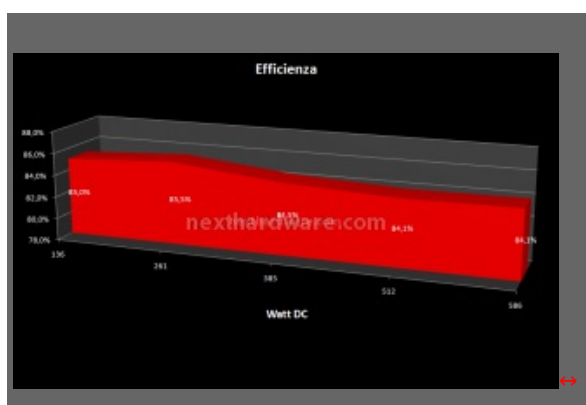


Anche sulla linea +12 influisce negativamente il carico su i +5,0 volt.

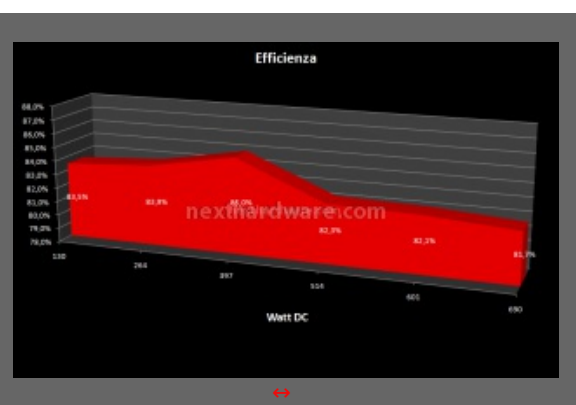
6. Test: Efficienza & Silenziosità

Efficienza:

Modu 82+ 525



Pro 82+ 625



Linearità esemplare per i valori di efficienza, osservate come anche a potenze ben superiori il massimo erogabile l'efficienza rimanga ad un valore superiore l'84%.

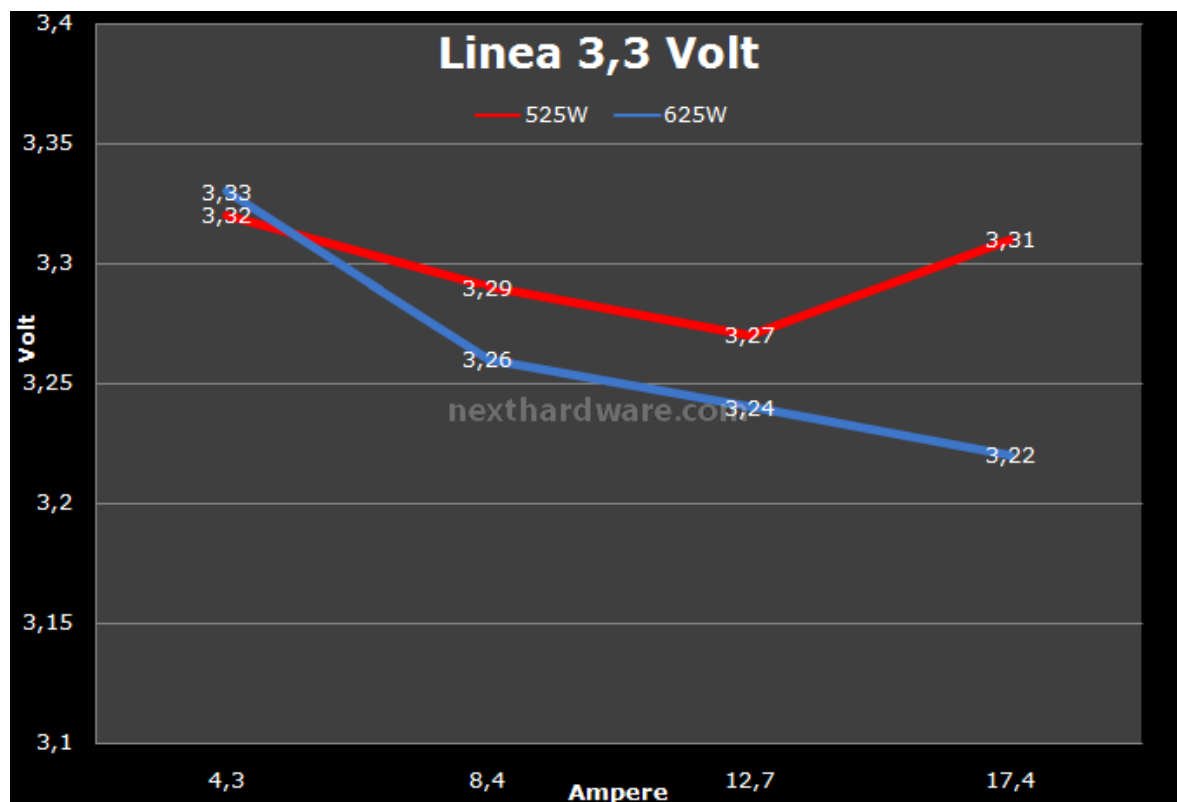
Piuttosto strano questo grafico: ottimi valori in partenza ma poi si presenta un drastico calo che si protrae per il resto del test mantenendo comunque l'efficienza regolare con valori prossimi al 82%.

Silenziosità :

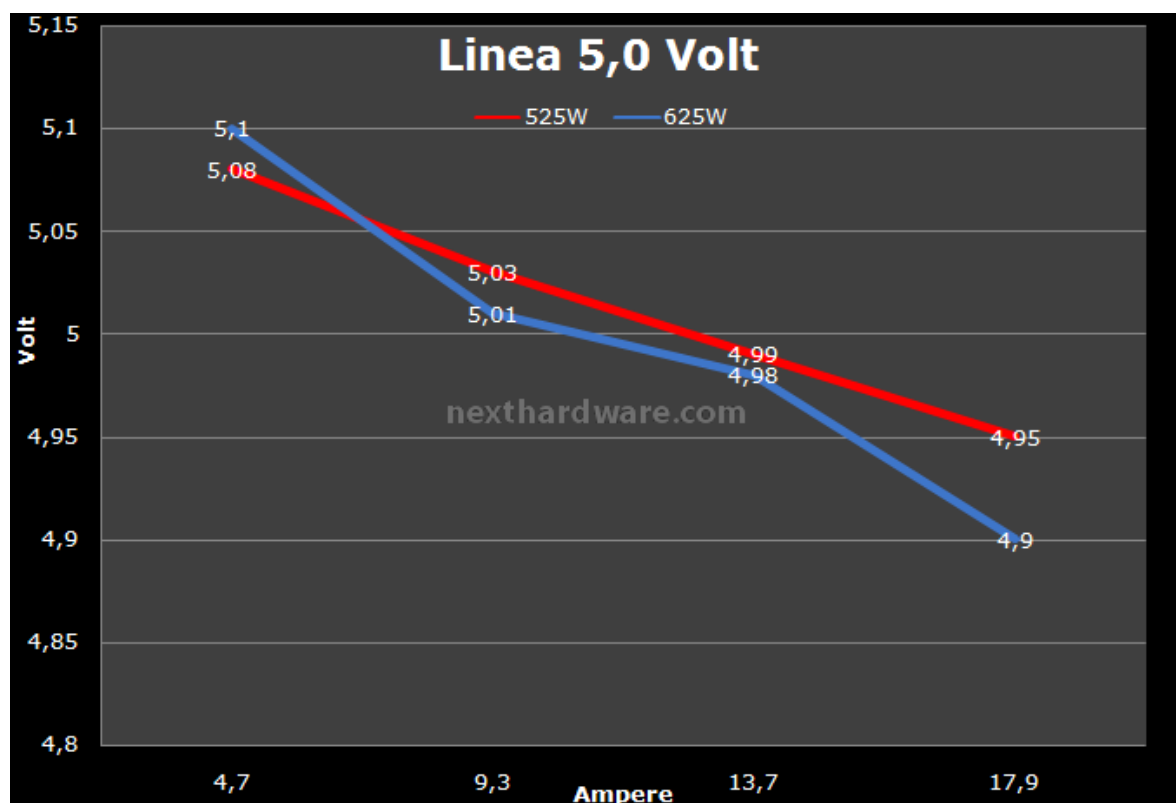
Abbiamo stressato entrambe gli alimentatori portandoli oltre il massimo erogabile dichiarato, con grande piacere abbiamo potuto constatare che la ventola diventa udibile solo alla massima potenza o oltre. Questo non tanto grazie al particolare design del cabinet, ma piuttosto grazie all'utilizzo di una ventola di buona qualità dotata di una termoregolazione studiata a dovere.

7. Comparativa

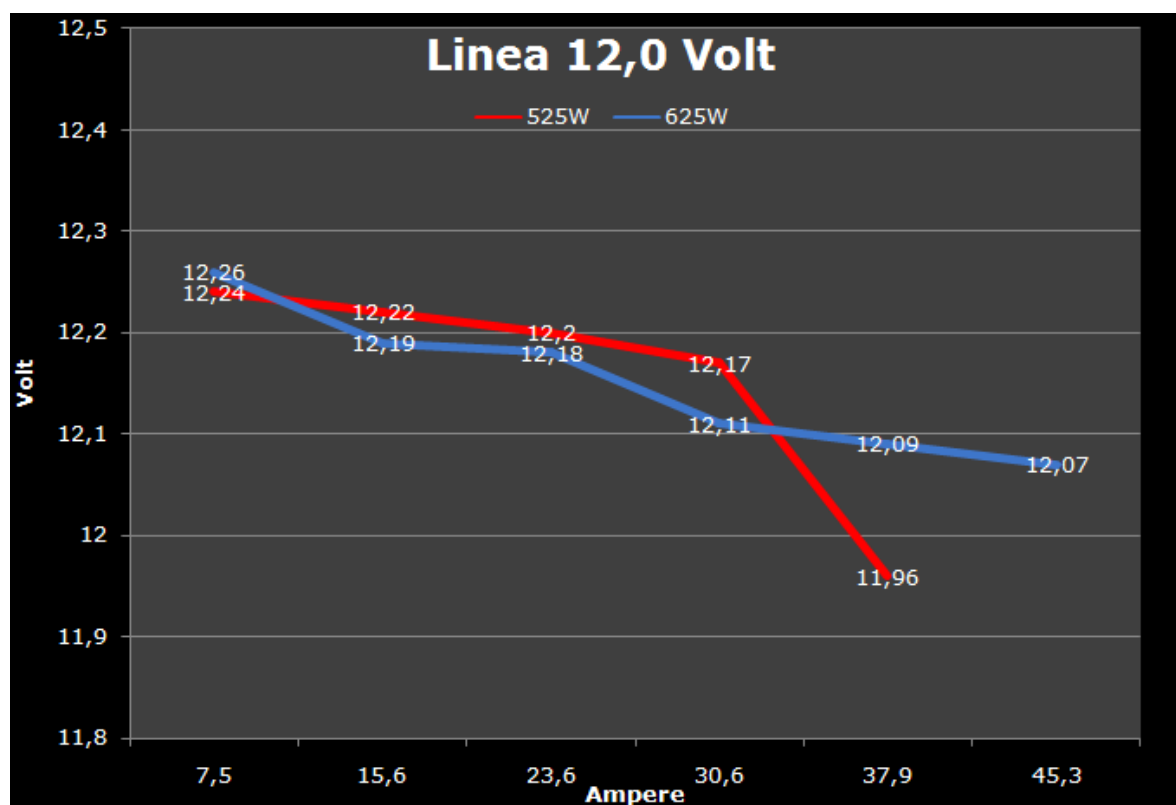
Per concludere la sezione di test e semplificare la lettura di tutti i grafici postati precedentemente proponiamo questo confronto tra le varie rilevazioni.



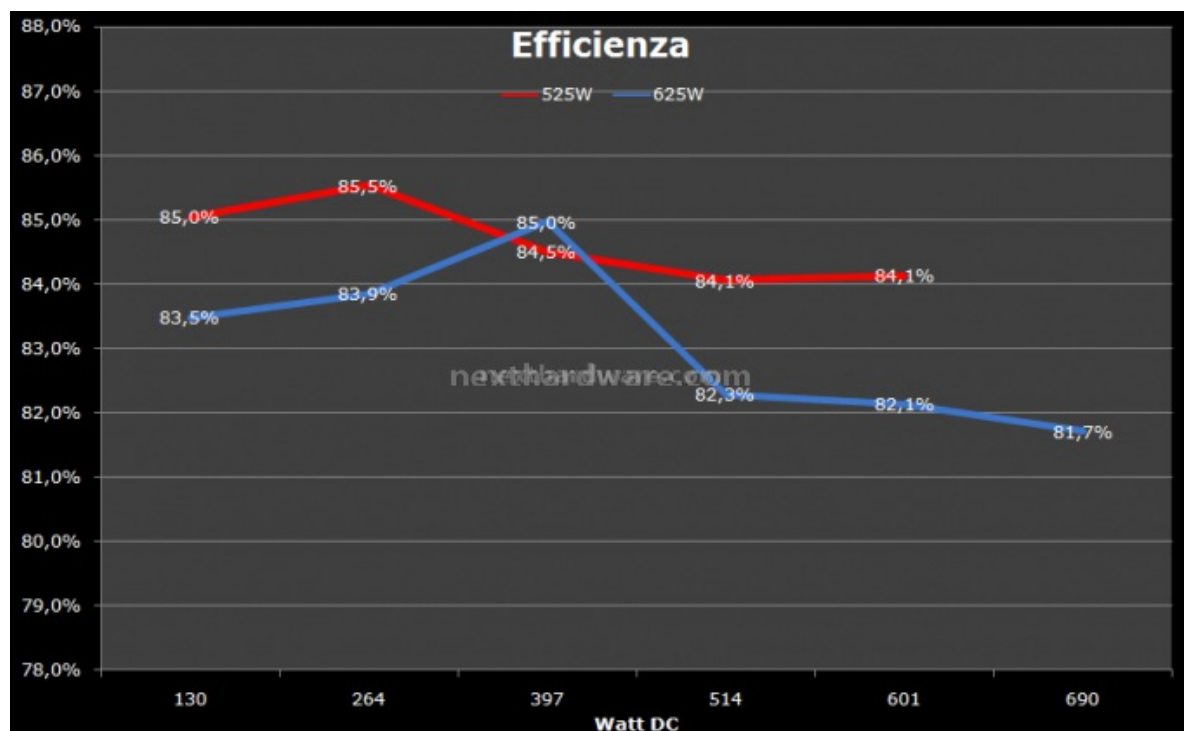
Come evidenziato in precedenza nonostante gli alimentatori siano pressoché identici e sfruttino lo stesso PCB l'Enermax 625 risente in maniera anomala del carico su i +5,0volt. Osserviamo infatti una differenza di 0,1 volt in corrispondenza dell'ultimo step di misurazione.



A differenza della maggior parte degli alimentatori attuali in cui la linea più "sensibile" è quella dei +5,0 volt in questi due alimentatori troviamo una buona risposta con valori molto simili in tutte le rilevazioni. Per quanto riguarda il modello Pro 625 è curioso come il carico su questa linea invece di determinare cali diretti va a influenzare le altre due rails.



In questa comparazione il comportamento tra i due alimentatori mantiene una certa linearità, fatta eccezione per l'ultima misurazione del modello Modu 525 che come spiegato precedentemente è così discostante dal resto del grafico perché l'alimentatore in quello specifico step di misurazione era già oltre la massima potenza erogabile.



↔

Non nascondiamo un po' di delusione per il risultato del modello da 625w, ma imputiamo dati così discostanti anche in questo caso alla cattiva influenza che ha il carico su i +5,0volt. Bisogna riconoscere che i valori presentati sono comunque tutt'altro che cattivi ma semplicemente ci aspettavamo meno differenza tra i due modelli.

8. Conclusioni

Lo slogan con cui Enermax propone questa nuova linea di alimentatori è "Rising Standards", non a caso garantisce i propri prodotti per essere compatibili con un eventuale futura certificazione **82 Plus**.

Indubbiamente questi due "piccoli" alimentatori potrebbero fare scuola a molti prodotti di tagli decisamente più grandi, oltre che per le prestazioni anche per la qualità che possiamo riscontrare in ogni piccolo dettaglio.

Non dimentichiamo poi che il prezzo di entrambi gli alimentatori si attesta tra € 110,00 e € 120,00 sicuramente interessante per chiunque voglia dotare la propria macchina di un prodotto di alta qualità, che rispetta le dimensioni standard ed è praticamente inudibile anche nella configurazione più silenziosa.

Ringraziamo Enermax Italia per i prodotti oggetto di questa recensione.

Modu 82+ 525

Pro 82+ 625

Pro:

- Efficienza
- Regolazione Voltaggio
- Silenziosità
- Estetica
- Modulare
- Prezzo
- Bundle

Contro:

- Nulla da dichiarare

Pro:

- Silenziosità
- Estetica
- Prezzo
- Bundle

Contro:

- Regolazione linea 3,3 volt
- Ipersensibilità al carico su +5,0
- Efficienza migliorabile

La disparità rilevata durante i test purtroppo ci costringe a dare due votazioni distinte ad entrambe i prodotti.

Voto: 5

Voto: 4

Nel complesso la nuova linea 82+ si aggiudica quindi: **4,5 Stelle**

Questo documento PDF è stato creato dal portale [nexthardware.com](https://www.nexthardware.com). Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di [nexthardware.com](https://www.nexthardware.com).
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>