

Fractal Design Newton R2 1000W



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/332/fractal-design-newton-r2-1000w.htm>)

Nuovo Brand e nuova linea di alimentatori, Fractal sembra avere tutte le carte in regola per imporsi con forza nel mercato.

Fractal Design è una delle nuove promettenti aziende entrate nel mondo IT. I campi di specializzazione sono alimentatori, sistemi di raffreddamento, cabinet e accessori per lo storage e l'home theater. Tutti i prodotti sono caratterizzati dal tipico design minimalista scandinavo (Ikea docet) e giocano sul semplice contrasto tra tonalità di colori (bianco e nero) e linee essenziali.

Oggi vi presentiamo il più potente tra gli alimentatori a listino, il **Newton R2 1000W**, di cui elenchiamo le caratteristiche salienti:

- **Design:** Colorazione nera opaca in contrasto con i particolari di colore bianco, semplice e di sicuro impatto visivo.
- **Funzionalità :** Il sistema di connessioni **Smart Modular**, unico nel suo genere, non necessita di accorgimenti per la gestione dei cavi modulari: ogni alloggiamento è in grado di gestire uno qualsiasi tra i cavi forniti a corredo.
- **Silenziosità :** come per tutti i prodotti Fractal, l'attenzione verso una bassa rumorosità viene ai primi posti. Questo prodotto si fregia di poter funzionare alla massima potenza entro una soglia di soli 30dBA.
- **Qualità :** un RMA rate del 1% e 5 anni di garanzia sono ottimi sinonimi di qualità e di sicurezza.
- **Prezzo:** come indicato precedentemente, il prezzo dei prodotti Fractal è sempre tra i più bassi rispetto alla concorrenza, ma preferiamo svelarvi ulteriori informazioni solo alla fine di questa recensione.

Di seguito la tabella con elencate le caratteristiche tecniche di tutti i prodotti disponibili della serie Newton.

Model	NEWTON R2 650W		NEWTON R2 800W		NEWTON R2 1000W	
AC Input Voltage	100 ~ 240V (Auto Range)					
DC Output						
	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined

+3,3 v	24A	140W	24A	170W	24A	170W
+5,0 v	24A		30A		30A	
+12,0v	50A	600W	60A	720W	75A	900W
-12,0v	0,5A	6W	0,5A	6W	0,5A	6W
+5vsb	2,5A	12,5W	3A	15W	3A	15W
Total Power	650W		800W		1000W	
Peak Power	810W		1000W		1230W	

1. Box & Specifiche Tecniche

Box & Bundle:



Grafica che gioca sulle tonalità di neri e grigi per mettere in risalto il contrasto tra nero e bianco nella colorazione dell'alimentatore. Non ci sono particolari certificazioni in risalto, se non il logo 80Plus.



Aperta la confezione, troviamo sia l'alimentatore che i cavi per le connessioni modulari, custoditi all'interno di due pratici sacchi in tessuto. Purtroppo, è praticamente inesistente l'imballo antiurto.



In questa immagine potete vedere tutta la dotazione fornita:

- Alimentatore
- Cavo di alimentazione
- Kit di 4 viti
- Sacca portacavi
- 2x Strip fermacavi
- Manuale
- Set di connessioni modulari



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: 2380 grammi.

Specifiche Tecniche:

Input	Tensione AC		100V ~ 240V		
	Frequenza		47Hz ~ 63Hz		
Output	Tensione DC	Ripple & Disturbo	Corrente Output Min	Corrente Output Max	
	+3,3v	N.D.	0A	24A	
	+5,0v	N.D.	0A	30A	
	+12,0v	N.D.	0A	75A	
	-12v	N.D.	0A	0,5A	
	+5vsb	N.D.	0A	3A	
	+3,3/+5,0v Max Output		170W		
	+12,0v Max Load		900W (75A)		
	Max Typical Output		1000W		
	Max Peak Output		1230W		
	Efficienza	80 Plus			

Raffreddamento	135mm Fan
Temperatura di esercizio	0 ~ 50↔°C
Noise Level	30 dBA Max
Certificazioni	80 Plus
Garanzia	5 Years
Dimensioni	150mm(W) x 86mm (H) x 165mm (L)

2. Visto da vicino

Closest Look:



La scelta stilistica è indubbiamente ben riuscita, il contrasto tra il nero opaco e il bianco ha un gradevole impatto visivo.

Già dalle prime immagini, si possono notare alcuni particolari interessanti come la ventola, montata su supporti in gomma antivibrazioni, e una particolare conformazione del pannello delle connessioni modulari.



AC INPUT	
115V/15A ~ 230V/7.5A 50/60Hz	

DC OUTPUT	
+3.3V	+5V
24A	30A

High efficiency Powersupply	
170W	900W
979W	
1000W	

CAUTION! - HAZARDOUS VOLTAGE INSIDE!
- DO NOT OPEN POWER SUPPLY COVER!
WARRANTY VOID IF SEAL LABEL IS BROKEN. MADE IN CHINA

Tabella riassuntiva delle caratteristiche del prodotto.



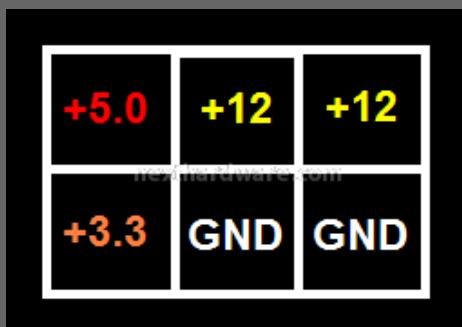
Ogni centimetro quadrato disponibile della parte posteriore è stato forato a nido d'ape per garantire il miglior flusso d'aria.



Una delle parti più interessanti di questo alimentatore è, senza dubbio, il pannello delle connessioni modulari.

Come potete notare, non ci sono distinzioni tra i vari tipi di plug utilizzabili, questo potrebbe indurre a pensare che le connessioni modulari siano dedicate solo alle schede video, in realtà ogni connettore è in grado di ospitare qualsiasi tipo di cavo.

Ma cosa rende questa scelta discutibile? Il problema è legato ai possibili sovraccarichi che si potrebbero verificare quando viene collegata una scheda video particolarmente avida di corrente. I connettori infatti, sono tutti strutturati come nel grafico a lato, con solo due poli dedicati ai +12 volt. In alcune particolari situazioni, come in overclock estremo o semplicemente alimentando le ultime uscite di casa Nvidia, le probabilità che si crei un surriscaldamento del connettore è piuttosto alta.



In questa immagine potete osservare come le due parti più caratteristiche di questo alimentatore, siano state evidenziate da Fractal con la colorazione bianca:

- La ventola garantita per funzionare a regime di 600rpm entro assorbimenti di circa 350watt
- Il sistema Smart Modular che permette il collegamento dei cavi modulari in un alloggiamento qualsiasi.

3. Interno: Componentistica & Layout

Inside Look:



Dalla forma dei dissipatori e dalle caratteristiche scritte sui trasformatori, scopriamo subito che il reale produttore del Fractal in realtà è **ATNG POWER CO. LTD.** (<http://www.atngpower.com.tw/index.htm>) lo stesso OEM di Nexus, BFG Tech, Xspice e molti altri.

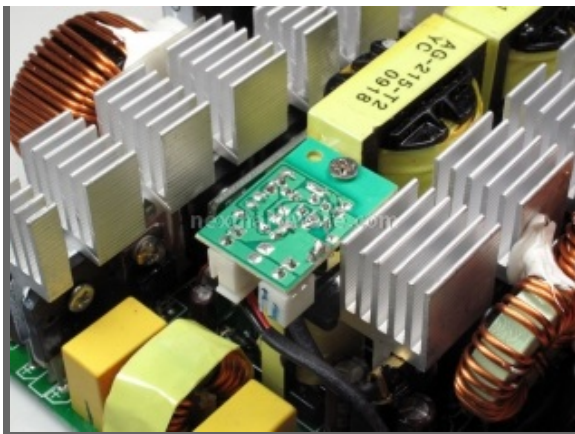


L'alimentatore ha un layout pulito e si presenta con delle buone caratteristiche, soprattutto per quanto riguarda i condensatori utilizzati. Purtroppo però, mancano all'appello gli ormai tradizionali trasformatori DC-DC che garantiscono il massimo, in termini di stabilità e separazione tra le linee.

Componentistica e Layout



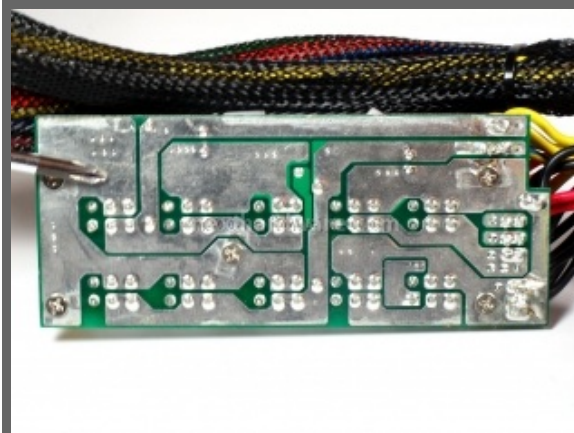
PCB particolare nel layout che ricalca soluzioni abbastanza datate. Buona la parte relativa alla prima sezione di trasformazione, meno ordinata la sezione dove vengono ospitate le connessioni in uscita.



In primo piano il sistema di termoregolazione della ventola, componente di grande rilievo considerate le caratteristiche di silenziosità promesse da Fractal.



In questa parte del circuito, i tecnici di ATNG sono riusciti ad integrare, senza bisogno di daughterboard, il chip di controllo per i sistemi di protezione e di regolazione della tensione.



Pannello delle connessioni modulari: ordinato il lato saldature ma sicuramente meno professionali, i condensatori allo stato solido applicati direttamente alla board e successivamente piegati per non intralciare il montaggio di quest'ultima.



Doppio condensatore in input.

Nº 2 Condensatore [Nippon Chemi-Con](http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html)
(<http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html>)

Specifiche: 1500uF 200volt.

Scelta molto particolare per questi condensatori dalla grande capacità ma dalla tensione piuttosto bassa.



Condensatori in uscita [Nippon Chemi-Con](http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html)
(<http://www.chemi-con.co.jp/e/index.html>)

Specifiche:

3300uF 16 volt Elettrolitici

3300uF 10 volt Elettrolitici

4. Interno: Dissipatori & Ventole

Ventole e Dissipatori



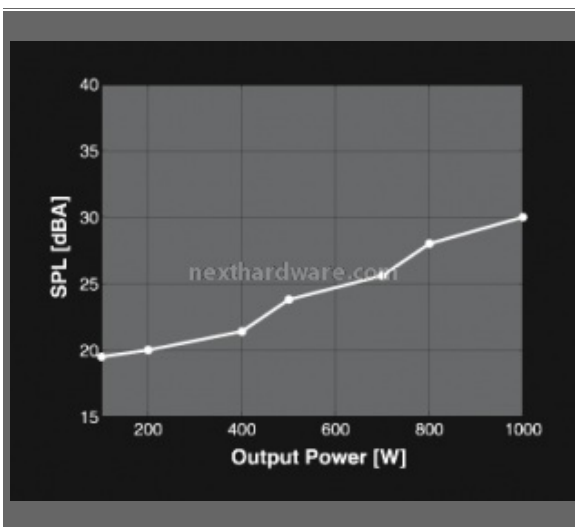
L'area dissipante è abbastanza estesa e i dissipatori sono ben costruiti; viste le potenze in



gioco e i livelli di efficienza relativamente bassi rispetto ad alternative di altri brand, la struttura dissipante risulta abbastanza piccola.



Finalmente troviamo un alimentatore che non sfrutta soluzioni di dubbia utilità per convogliare l'aria all'interno del cabinet.



Se l'alimentatore segue veramente quanto indicato in questo grafico, abbiamo un prodotto in grado di mantenere il livello di emissioni acustiche entro una soglia molto bassa.



La ventola utilizzata è sicuramente rimarchiata da Fractal :

Dimensioni	135*135*25mm
Alimentazione	12Volt 0,25A
Massima portata	N.D.
Numero Giri/min	N.D.



Rumorosità

N.D.

Purtroppo, non sapendo chi è in realtà il costruttore della ventola utilizzata, non possiamo fornirvi altri dati se non quelli stampati sull'etichetta.

5. Cablaggi

Sleeving:



Sleeving ben curato e con maglia multifilo per ogni tipo di connessione.

Cablaggi Saldati:



Cavo di alimentazione ATX 24pin

Lunghezza 65cm.



Cavo di alimentazione ATX 12volt 4/8pin

Lunghezza 65cm.

Cablaggi Modulari:



4 * Cavo di alimentazione Pci-Ex 6/8 Pin

Connettore Pci-Ex 6/8 Pin

Lunghezza 45cm.



2 * Cavo di alimentazione SATA

4 x Connettore SATA

Lunghezza 50/65/80/95 cm.



1 * Cavo di alimentazione SATA

4 x Connettore SATA

Lunghezza 35/50/65/80 cm.



Cavo di alimentazione MOLEX/FDD

2 x Connettore MOLEX

1 x Connettore FDD

Lunghezza 35/50/65 cm.



Cavo di alimentazione MOLEX/

4 x Connettore MOLEX

Lunghezza 35/50/65/80 cm.



Cavo di alimentazione MOLEX

4 x Connettore MOLEX

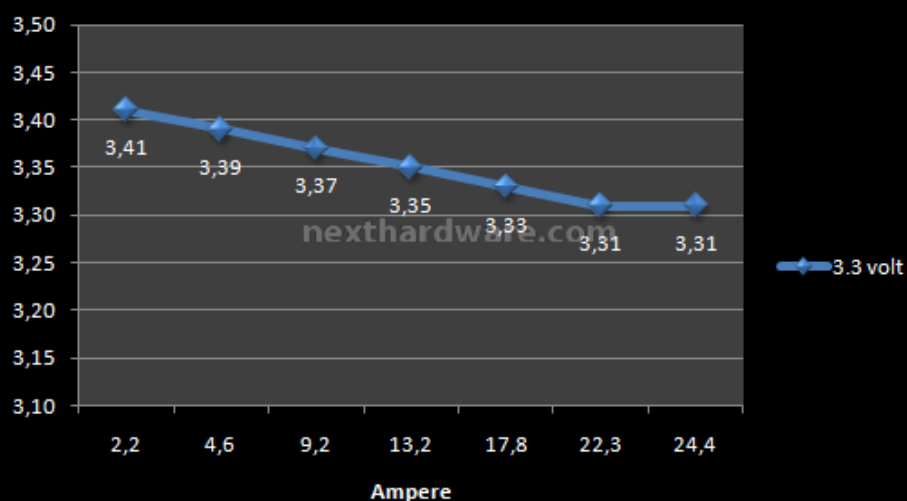
Lunghezza 50/65/80 cm.

6. Test: Crossloading

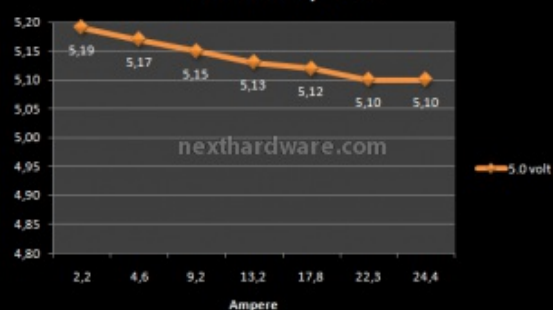
Test Crossloading:

Linea +3,3 volt

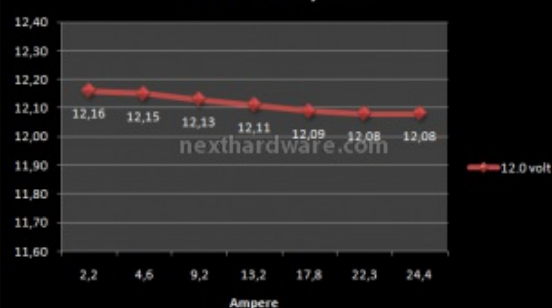
Crossload 3,3 volt



Crossload 3,3 volt



Crossload 3,3 volt

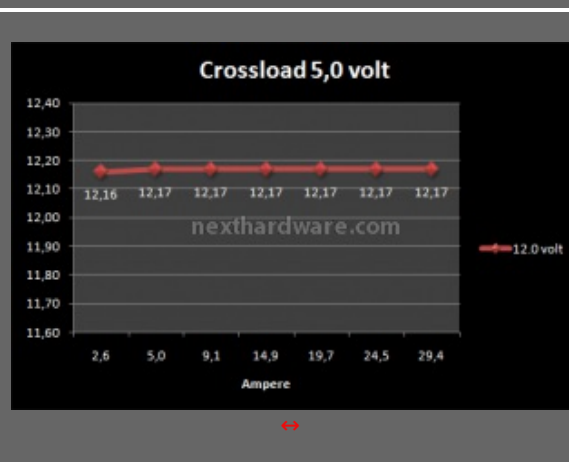
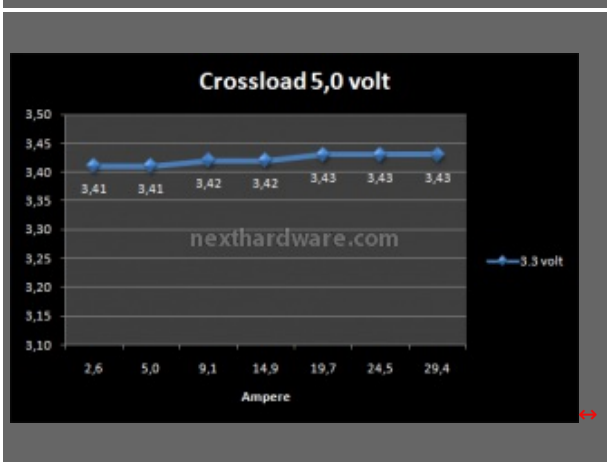
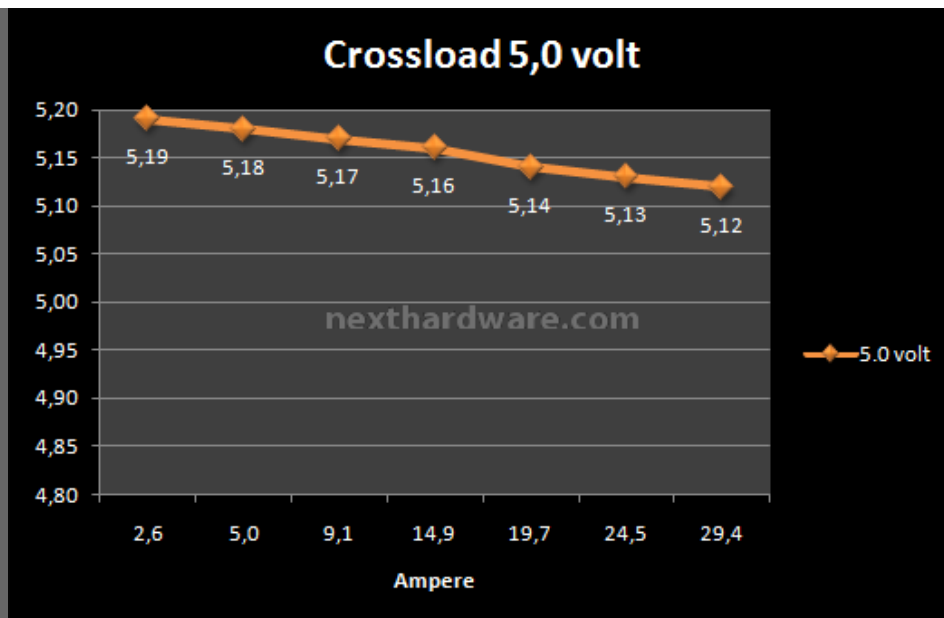


Come potevamo aspettarci dall'analisi della struttura interna, questo alimentatore non essendo dotato di trasformatori DC-DC per le linee +3,3 e +5,0 volt, ha un Vdrop abbastanza marcato rispetto a soluzioni più moderne. Purtroppo l'assenza di regolatori dedicati comporta anche una sensibile influenza al carico anche sulle altre linee.

Nonostante un progetto non innovativo, il Fractal riesce comunque a mantenere i voltaggi entro buoni valori e il vdrop complessivo del rail in esame rimane entro il 3%.

Massimo Vdrop 0,1volt (2,93%)

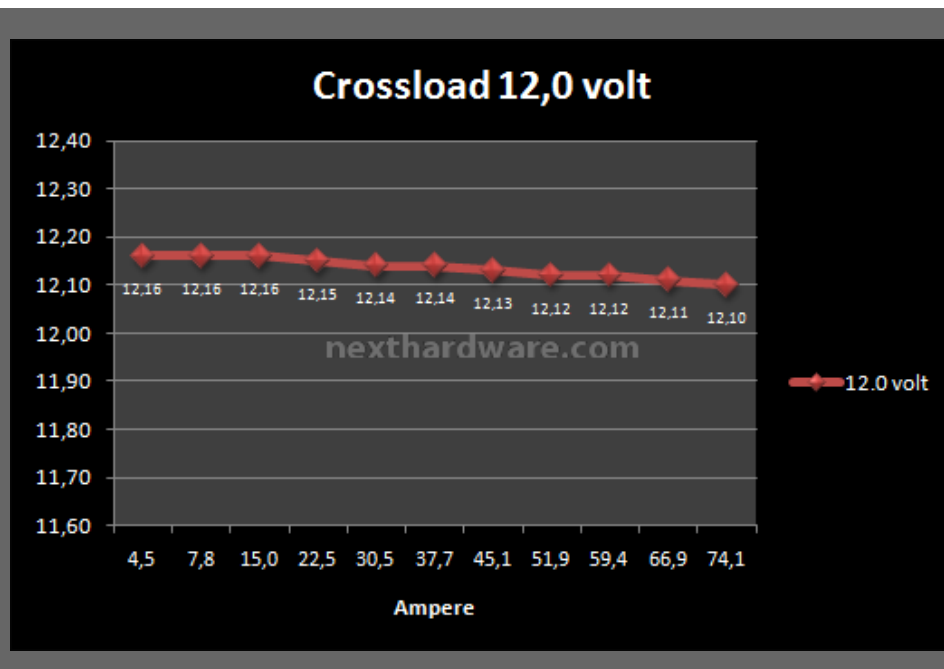
Linea +5,0 volt

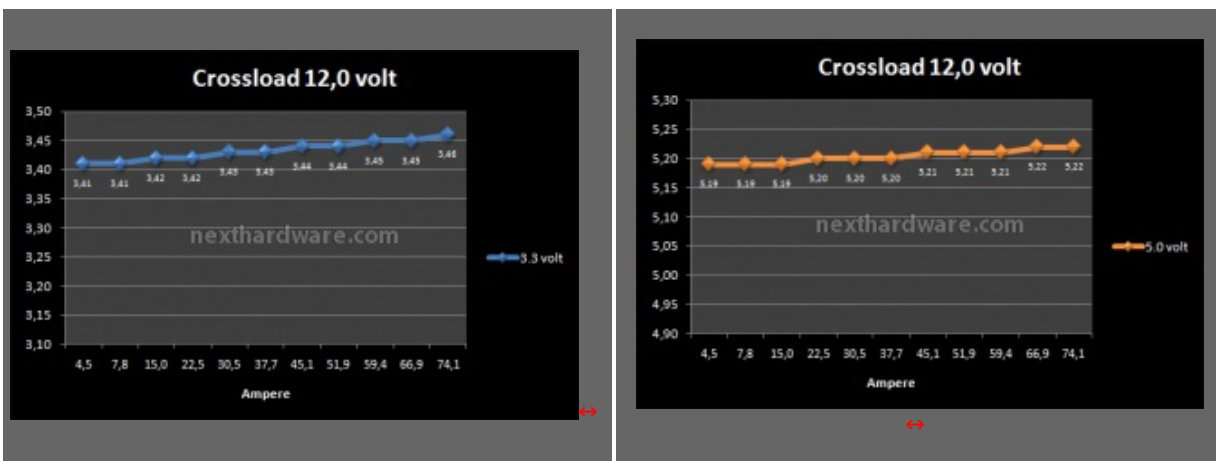


Situazione simile a quanto verificato per il rail precedente, con un Vdrop più contenuto per la linea in esame. Anche in questa occasione riscontriamo una leggera influenza sulle linee non direttamente sotto carico: a differenza di quanto rilevato precedentemente, rileviamo un aumento di voltaggio.

Massimo Vdrop 0,07volt (1,35%)

Linea +12,0 volt





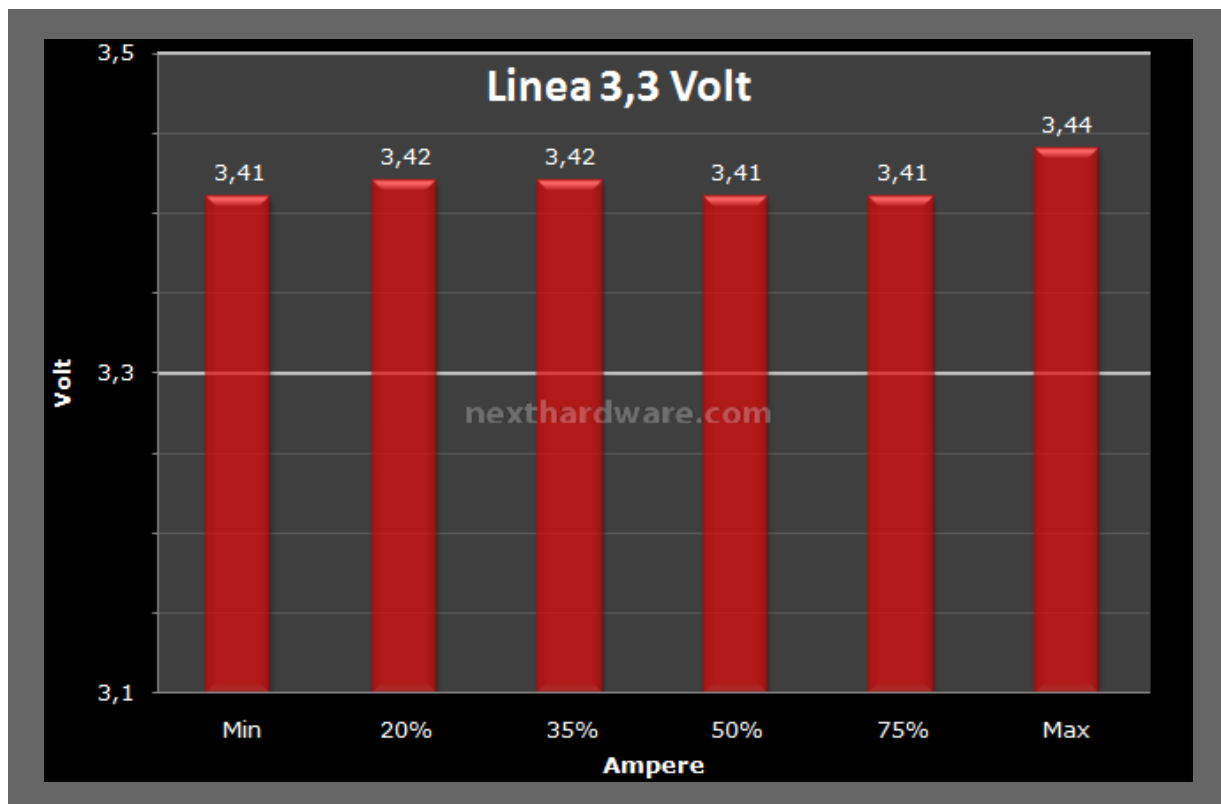
Comportamento del rail +12volt, permetteteci il termine, «spettacolare»! Meno dello 0,5% di drop, con 75 ampere di carico, è veramente un dato impressionante. Dall'altra parte riscontriamo invece un vistoso Vdrop negativo che aumenta il voltaggio sia del rail +3,3 che il rail +5,0. Il comportamento particolare del Fractal, riscontrato caricando le linee separatamente, ci fa ben sperare per il test lineare dove le varie linee tendono a compensarsi a vicenda.

Massimo Vdrop 0,06 (0,49%)

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 tensione in uscita e corrente.

Linea +3,3 volt

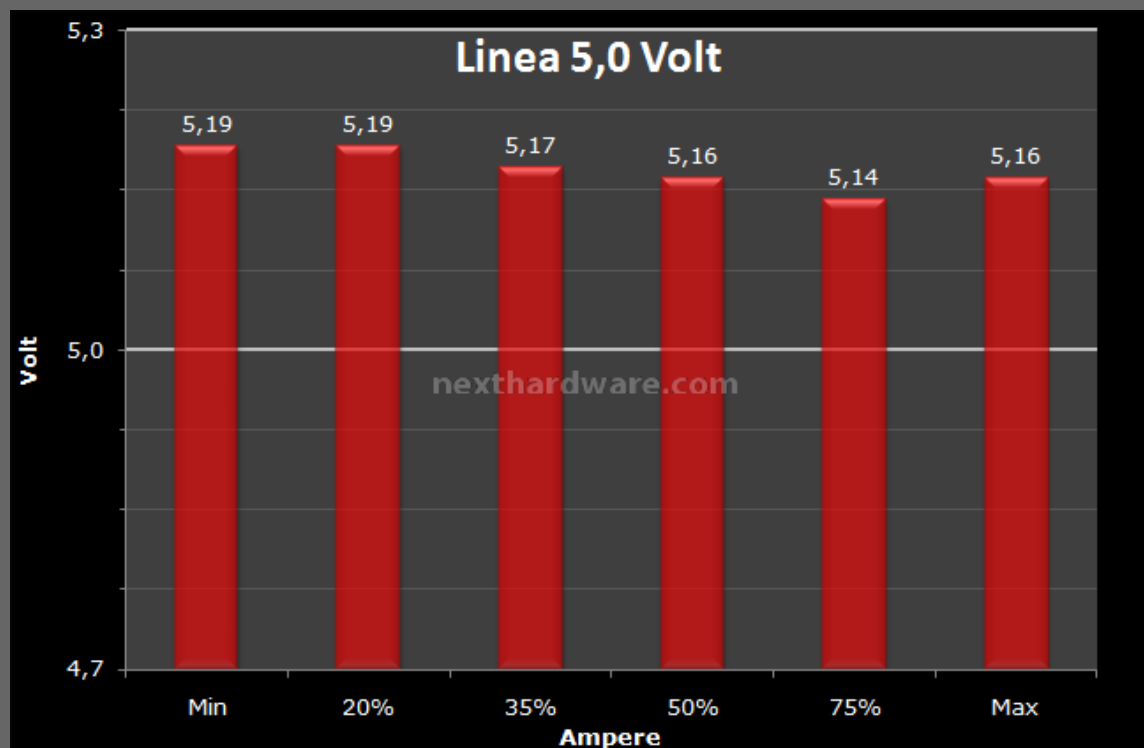


Come avevamo previsto, il particolare comportamento rilevato nei test in crossload rende la regolazione di voltaggio, nel carico lineare, molto costante anche se troppo alta rispetto al valore ideale, soprattutto nell'ultima misurazione.

Voltaggio medio **3,418 volt**

Scostamento dal valore ideale (3,33volt) = **+2,65%**

Linea +5,0 volt

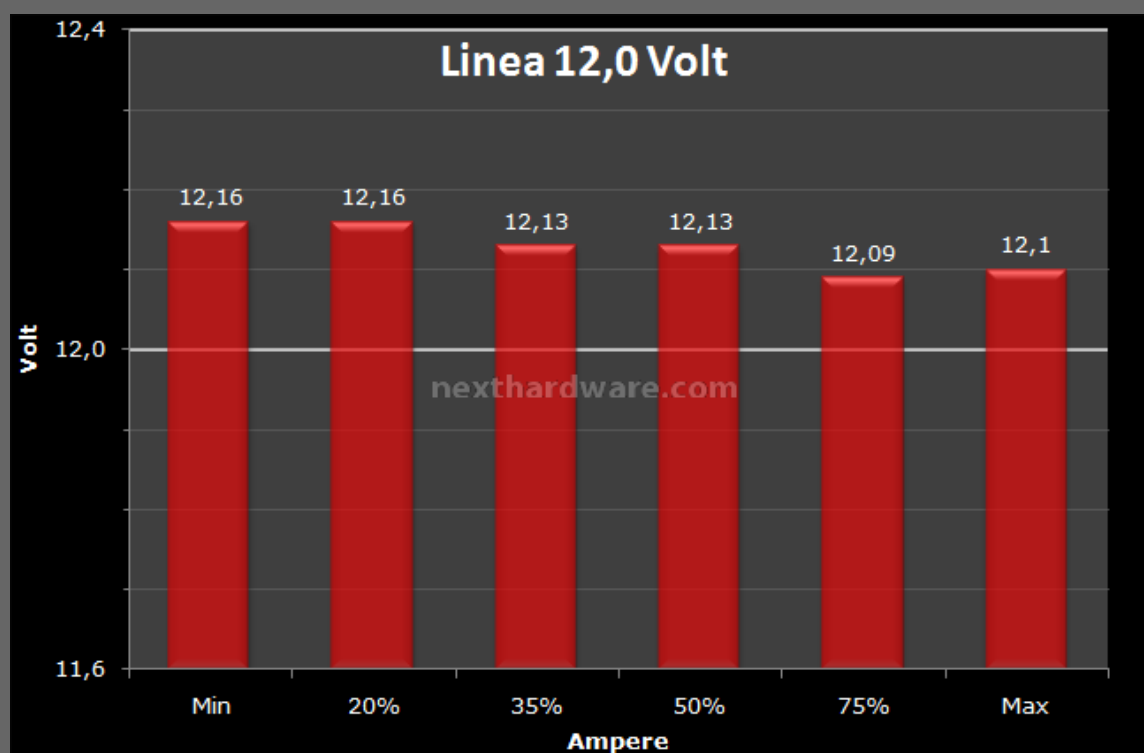


In linea con quanto analizzato precedentemente, anche il rail +5,0 volt segue un andamento molto lineare: anche in questo caso il voltaggio in uscita rimane troppo alto rispetto al valore ideale.

Voltaggio medio **5,168 volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0volt) = **+3,37%**

Linea +12,0 volt



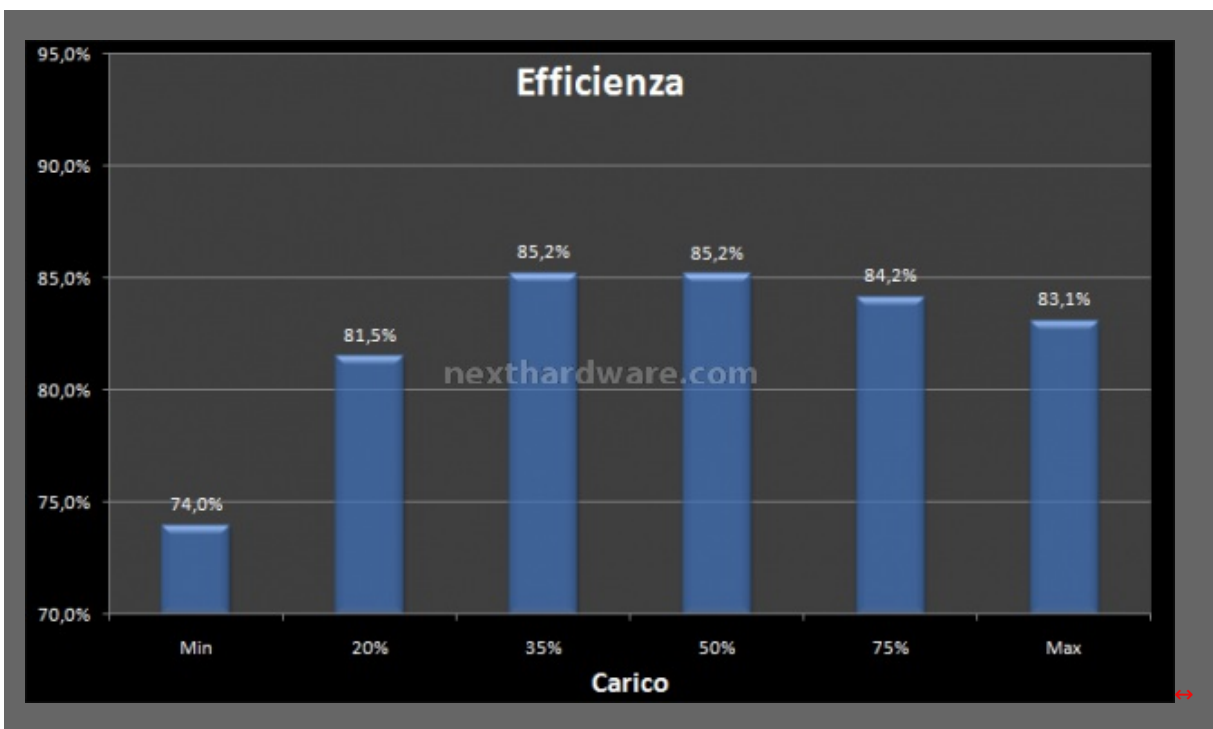
Anche in questo caso la regolazione del rail +12,0volt da prova di essere il punto forte del Fractal. Ottimi valori e vdrop veramente contenuto.

Voltaggio medio **12,128 volt**

Scostamento dal valore ideale (12,0volt) = **+1,07%**

8. Test: Efficienza & Silenziosità

Efficienza:

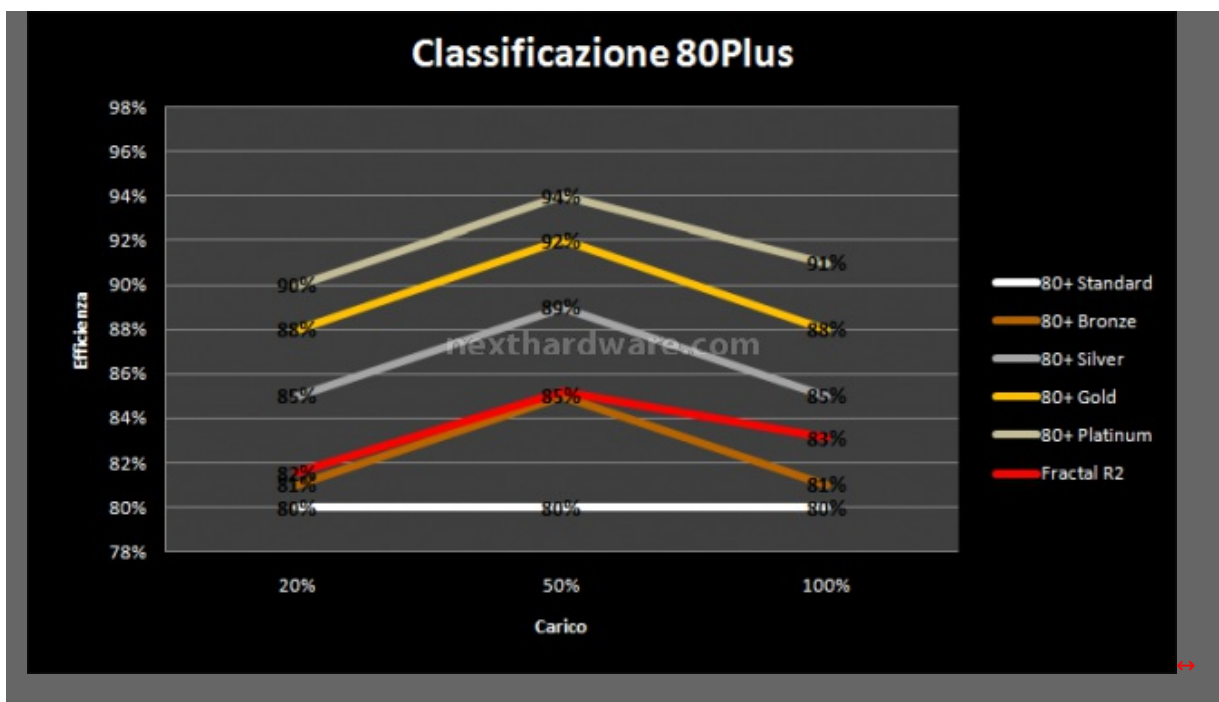


Come potete vedere, la sezione "efficienza" delle nostre recensioni ha subito alcune variazioni. La scelta di ridurre il numero delle misurazioni è stata fatta per rendere più omogeneo e confrontabile il grafico. Grazie agli aggiornamenti nella nostra strumentazione, ora possiamo simulare carichi che sono direttamente confrontabili con i test EPRI per la certificazione 80Plus.

Abbiamo aggiunto delle misurazioni supplementari ai canonici 20%, 50% e 100%; questo per poter dare una migliore interpretazione del comportamento dell'alimentatore.

Il primo test, identificato come "Min", è una verifica dell'efficienza a carico minimo, pensata per chi sfrutta tutti i sistemi di risparmio energetico e lascia il computer in funzione anche per attività che non richiedono grandi assorbimenti di corrente.

Sapevamo di non poterci aspettare efficienze da record, ma alimentato con i 230volt AC della rete elettrica italiana il NEWTON R2 riesce a raggiungere senza problemi valori di efficienza certificabili 80 Plus Bronze e anche l'efficienza a carico minimo non è male per un alimentatore da 1000watt. Nel complesso il Fractal ha dato prova di essere leggermente migliore di come si presentava ma, messo a confronto con alcuni recenti prodotti in grado di superare il 90% di efficienza, il massimo valore dell'85% raggiunto al 50% di carico, potrebbe appartenere ad un alimentatore con tecnologia di circa due anni fa.



Questo nuovo grafico ci da un'idea immediata del posizionamento dell'alimentatore in test se confrontato con le varie certificazioni 80 Plus correnti. Abbiamo aggiunto anche la certificazione 80 Plus Platinum solo a titolo di confronto, in quanto attualmente è associata solo ai prodotti destinati al mondo Server.

Silenziosità :

I dati dichiarati da Fractal per quanto riguarda la rumorosità e il regime di rotazione della ventola sono veritieri. L'alimentatore è veramente silenzioso in ogni frangente e la ventola, anche al massimo carico, mantiene un regime di rotazione molto contenuto rendendo l'alimentatore praticamente inudibile in ogni applicazione.

9. Conclusioni

Il Newton R2 1000W, nonostante non sia dotato di soluzioni tecnologiche all'avanguardia e abbia una efficienza mediamente più bassa rispetto alla concorrenza non delude anzi, ci stupisce per linearità dei risultati nei test più vicini alle applicazioni reali e sfoggia un rail +12 veramente "rocksolid", conservando una silenziosità da primato in ogni condizione di utilizzo.

Da una parte quindi, abbiamo un prodotto che sul campo se la cava molto meglio di quello che ci potevamo aspettare da un primo superficiale esame, dall'altra dobbiamo constatare che il livello di dotazione in bundle e la tecnologia utilizzata non ci hanno pienamente soddisfatto. Come in molte altre occasioni, è il prezzo l'ultimo fattore determinante: **Fractal propone il Newton 1000w a 175,00 €, iva compresa**, un prezzo sicuramente tra i più bassi sul mercato per un alimentatore con queste caratteristiche.

Alla luce di quanto evidenziato e dalla sintesi delle varie valutazioni, il voto complessivo è **4,5 stelle**

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

Fractal Design		
Newton R2 1000w		
Confezione & Bundle		

Design & Estetica		Detto tra noi... Pensavo di avere finalmente trovato un prodotto su cui potevo sfogare tutta la mia cattiveria invece, giunto alla fine della recensione, devo ammettere che il basso contenuto tecnologico del fractal va in totale contrasto con le prestazioni misurate. Questo prodotto non avrà efficienze da record e nemmeno i tanto pubblicizzati trasformatori DC-DC (i test in crossload lo evidenziano chiaramente), ma nei test sul campo va incredibilmente bene... Attenzione, questo non è sufficiente a rendere questo alimentatore un "must to have", ma non mi sento nemmeno di sconsigliarlo, soprattutto se cercate un prodotto silenzioso con potenza da vendere. Unico aspetto su cui Fractal dovrebbe riflettere, è la carica dei nuovi alimentatori "around 9 hundred watts" che, nonostante la potenza inferiore, promettono amperaggi sul rail +12 pari o addirittura superiori al Newton R2 e con prezzi veramente interessanti.
Componenti & Layout		
Sistema di dissipazione		
Cablaggi		
Test: Crossload		
Test: Lineare		
Test: Efficienza		
Silenziosità		
Prezzo		
Valutazione complessiva		<i>The_Bis</i>

Ringraziamo Fractal Design e IDP (<http://www.idpitaly.it/>) per il prodotto gentilmente offerto in recensione.



nexthardware.com

