



nexthardware.com

a cura di: **Clemente Basilicata - Caos85 - 13-01-2020 14:00**

Seasonic FOCUS GX-850



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/1424/seasonic-focus-gx-850.htm>)

L'offerta si rinnova sotto l'unica serie OneSeasonic: stessa elevata qualità, ma anche più chiarezza!

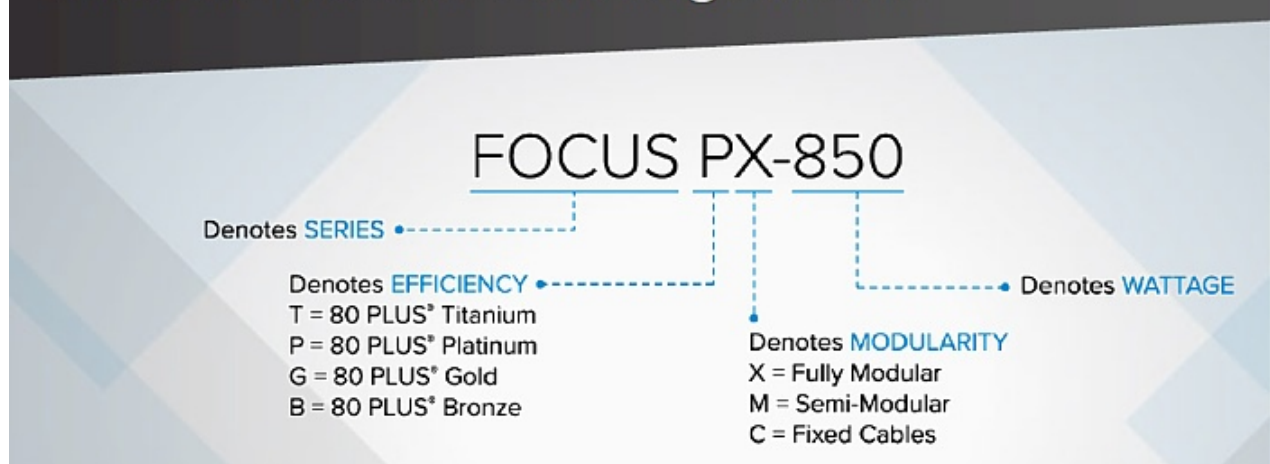


Sul finire del 2019 Seasonic ha presentato una rivisitazione dei propri modelli riunendoli tutti sotto un'unica serie denominata, per ovvie ragioni, OneSeasonic; sebbene le modifiche tecniche siano state limitate a pochi accorgimenti che non hanno comportato impatti significativi sulle prestazioni, la scelta di aggiornare l'intera offerta è scaturita dalla necessità di uniformarla rendendola più chiara ed immediatamente distinguibile per gli utenti.

Le modifiche tecniche sono limitate, essenzialmente, alla rimozione dei condensatori applicati ai cavi e all'utilizzo di un PCB a doppio strato per le connessioni modulari, mentre le altre variazioni, sostanzialmente di natura commerciale e che andremo a segnalare nelle prossime pagine, hanno riguardato la nomenclatura, alcuni particolari delle confezioni, la dotazione e lo chassis dell'alimentatore.

Seasonic, quindi, ci ha proposto la sua serie mainstream fornendoci per la recensione odierna il FOCUS GX-850 con certificazione 80Plus GOLD, uno dei modelli a maggiore richiesta data l'eccellente qualità, un'adeguata potenza ed un prezzo competitivo.

OneSeasonic Series Naming Scheme



Prima di proseguire vi lasciamo, come di consueto, alle tabelle con i dati amperometrici di tutti gli alimentatori appartenenti alla serie FOCUS GX (OneSeasonic).

| Modello | FOCUS GX-850 | |
|---------------|-----------------------------------|-------|
| Input Voltage | 100 ~ 240V (Auto Range) 50 ~ 60Hz | |
| DC Output | Rated | Comb. |
| +3,3V | 20A | 100W |
| +5V | 20A | |
| +12V1 | 70A | 840W |
| -12V | 0,3A | 3,6W |
| +5VSB | 3,0A | 15W |
| Total Power | 850W | |
| Peak Power | N.D. | |

| Modello | FOCUS GX-550 | | FOCUS GX-650 | | FOCUS GX-750 | | FOCUS GX-1000 | |
|---------------|-----------------------------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|
| Input Voltage | 100 ~ 240V (Auto Range) 50 ~ 60Hz | | | | | | | |
| DC Output | Rated | Comb. | Rated | Comb. | Rated | Comb. | Rated | Comb. |
| +3,3V | 20A | 100W | 20A | 100W | 20A | 100W | 25A | 125W |
| +5V | 20A | | 20A | | 20A | | 25A | |
| +12V1 | 45A | 540W | 54A | 648W | 62A | 744W | 83A | 996W |
| -12V | 0,3A | 3,6W | 0,3A | 3,6W | 0,3A | 3,6W | 0,3A | 3,6W |
| +5VSB | 3,0A | 15W | 3,0A | 15W | 3,0A | 15W | 3,0A | 15W |
| Total Power | 550W | | 650W | | 750W | | 1000W | |
| Peak Power | N.D. | | N.D. | | N.D. | | N.D. | |

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito del produttore a [questo \(https://seasonic.com/focus-gx#\)](https://seasonic.com/focus-gx#) indirizzo.

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



La confezione utilizzata da Seasonic per il GX-850 è caratterizzata dalla stessa grafica vista sul FOCUS PLUS 850W GOLD, ma alcuni particolari sono stati riposizionati così come le informazioni presenti su retro che hanno subito alcune modifiche.



Le sacche contenenti cablaggio e alimentatore sono state uniformate e possono essere usate indipendentemente dal modello che andranno a contenere.



Gli accessori forniti in dotazione da Seasonic non hanno subito particolari modifiche: notiamo l'inserimento di una guida rapida di installazione e le fascette a strappo leggermente più piccole di quelle viste in passato e non sono più presenti gli adesivi con il logo della serie.

- quattro viti M4 verniciate;
- dodici fascette in plastica;
- tre fascette a strappo;
- manuale d'uso;
- guida rapida;
- cavo di alimentazione;
- connettore ATX per accensione forzata.

| Specifiche Tecniche Seasonic FOCUS GX-850 | | | | | |
|---|------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|--|
| Input | Tensione AC | | 100V ~ 240V | | |
| | Frequenza | | 50Hz ~ 60Hz | | |
| Output | Tensione DC | Ripple & Disturbo | Corrente Output Min | Corrente Output Max | |
| | +3,3V | n.d. | 0A | 20A | |
| | +5,0V | n.d. | 0A | 20A | |
| | +12,0V | n.d. | 0A | 70A | |
| | -12V | n.d. | 0A | 0,3A | |
| | +5vsb | n.d. | 0A | 3,0A | |
| | +3,3V/+5,0V Max Output | | | 100W (20A/20A) | |
| | +12,0V Max Output | | | 840W (70A) | |

| | | |
|--------------------------|---|------|
| | Max Typical Output | 850W |
| | Peak Power | n.d. |
| Efficienza | > 90% @ 230V | |
| Raffreddamento | Ventola da 120mm FDB (Fluid Dynamic Bearing) | |
| Temperatura di esercizio | fino a 50 ↔°C (Tamb) | |
| Certificazioni | 80Plus GOLD | |
| Garanzia | 10 Anni | |
| Dimensioni | 150mm (W) x 86mm (H) x 140mm (L) | |
| Protezioni | Over Voltage Protection (OVP) - Under Voltage Protection (UVP) - Over Temperature Protection (OTP) - Short Circuit Protection (SCP) - Over Current Protection (OCP) - Over Power Protection (OPP) | |

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino



Come anticipato nella nostra introduzione, lo chassis della nuova serie FOCUS è stato rivisitato eliminando qualsiasi segno distintivo che possa vincolarlo ad una particolare serie e, per tale motivo, potrà essere utilizzato sull'intera gamma riducendo i costi.

Inalterate, ovviamente, le dimensioni, estremamente compatte, che già in passato avevano fatto apprezzare le soluzioni Seasonic nelle realizzazioni di configurazioni all'interno di case con poco spazio a disposizione.



La vista laterale aiuta ad apprezzare l'ottima verniciatura del FOCUS GX-850, arricchita da due serigrafie e dal particolare incassato.



Nessuna novità per quanto riguarda il numero e la disposizione dei connettori per il cablaggio modulare; come già espresso in passato, avremmo preferito che i connettori della fila inferiore avessero le clip di ritenzione rivolte nel verso opposto così da renderne ancora più agevole lo sgancio quando quella superiore risulta già popolata.



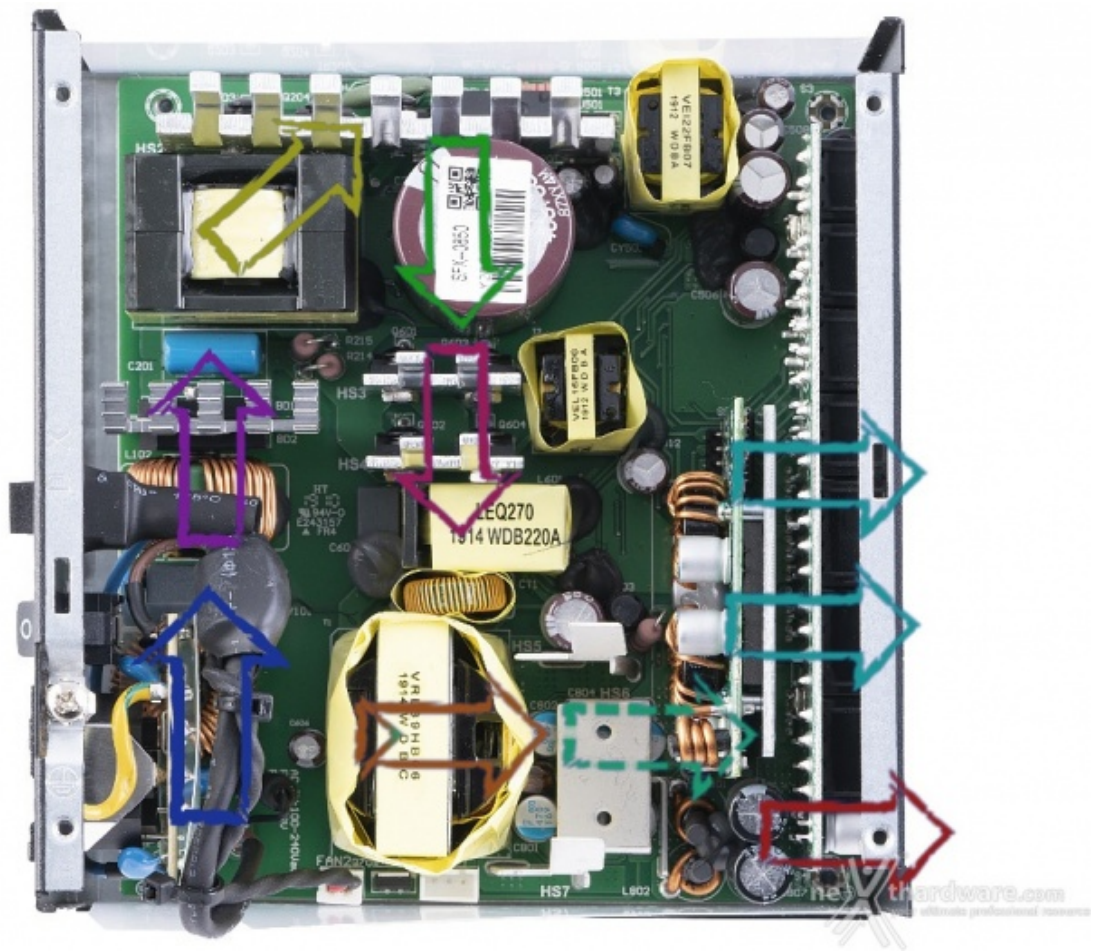
Sul lato opposto a quello in cui si trova la ventola troviamo, come sempre, l'adesivo contenente i dati amperometrici e le varie certificazioni necessarie alla commercializzazione.

3. Interno

3. Interno



Una volta rimossa la cover superiore, operazione che richiede la rottura del sigillo e la conseguente perdita della garanzia decennale offerta dal produttore, notiamo subito che nulla è cambiato rispetto al progetto ereditato dalla precedente serie FOCUS PLUS, ad eccezione del PCB e delle connessioni modulari che vedremo più avanti.



Il percorso compiuto dalla corrente è chiaramente il medesimo visto sui vari modelli che ne condividono il progetto.

Sul Seasonic FOCUS GX-850 i vari stadi sono posti in cascata, a breve distanza gli uni dagli altri, in modo tale da limitare la lunghezza dei conduttori riducendo, in questo modo, le cadute ohmiche, soprattutto nei tratti interessati da correnti elevate.

Seguendo le frecce troviamo:

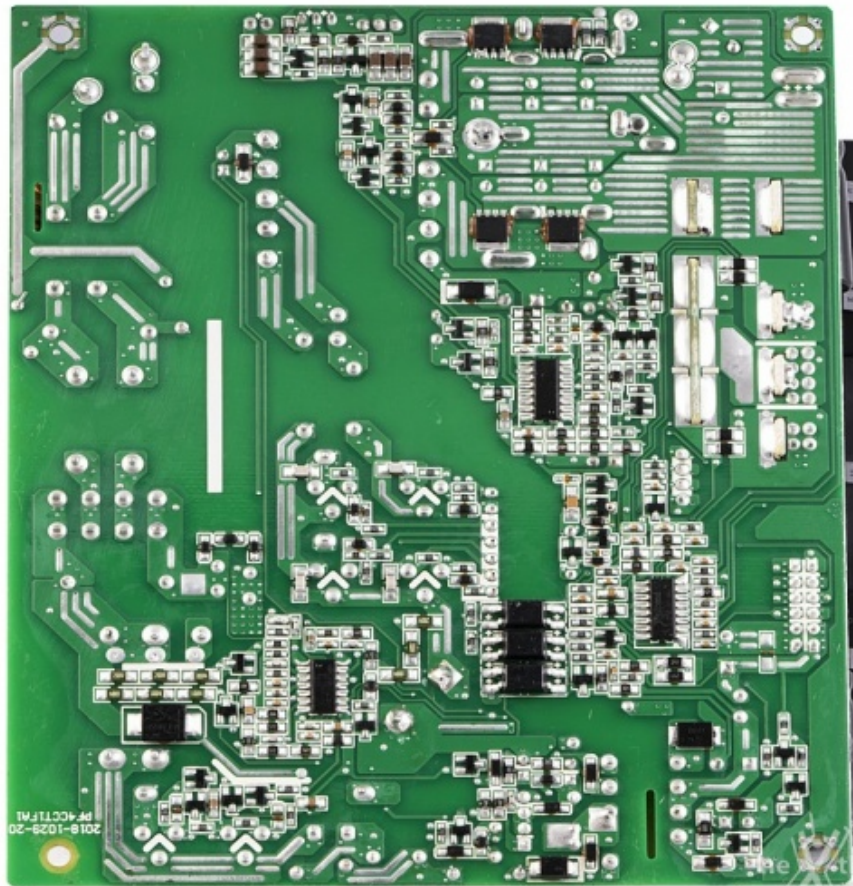
- Ingresso AC;
- Filtraggio d'ingresso;
- Rettificatori;
- Controllo PFC;
- Condensatori primari;
- Transistor di switching;
- Trasformatore 12V;
- Rettificatori d'uscita;
- Filtraggio d'uscita;
- Moduli DC-DC;
- Uscita.

4. Componentistica & Layout - Parte prima

4. Componentistica & Layout - Parte prima



Il PCB, messo completamente a nudo, conferma le impressioni avute all'apertura dello chassis, d'altronde non vi era alcuna necessità di apportare modifiche ad un progetto già ottimo.

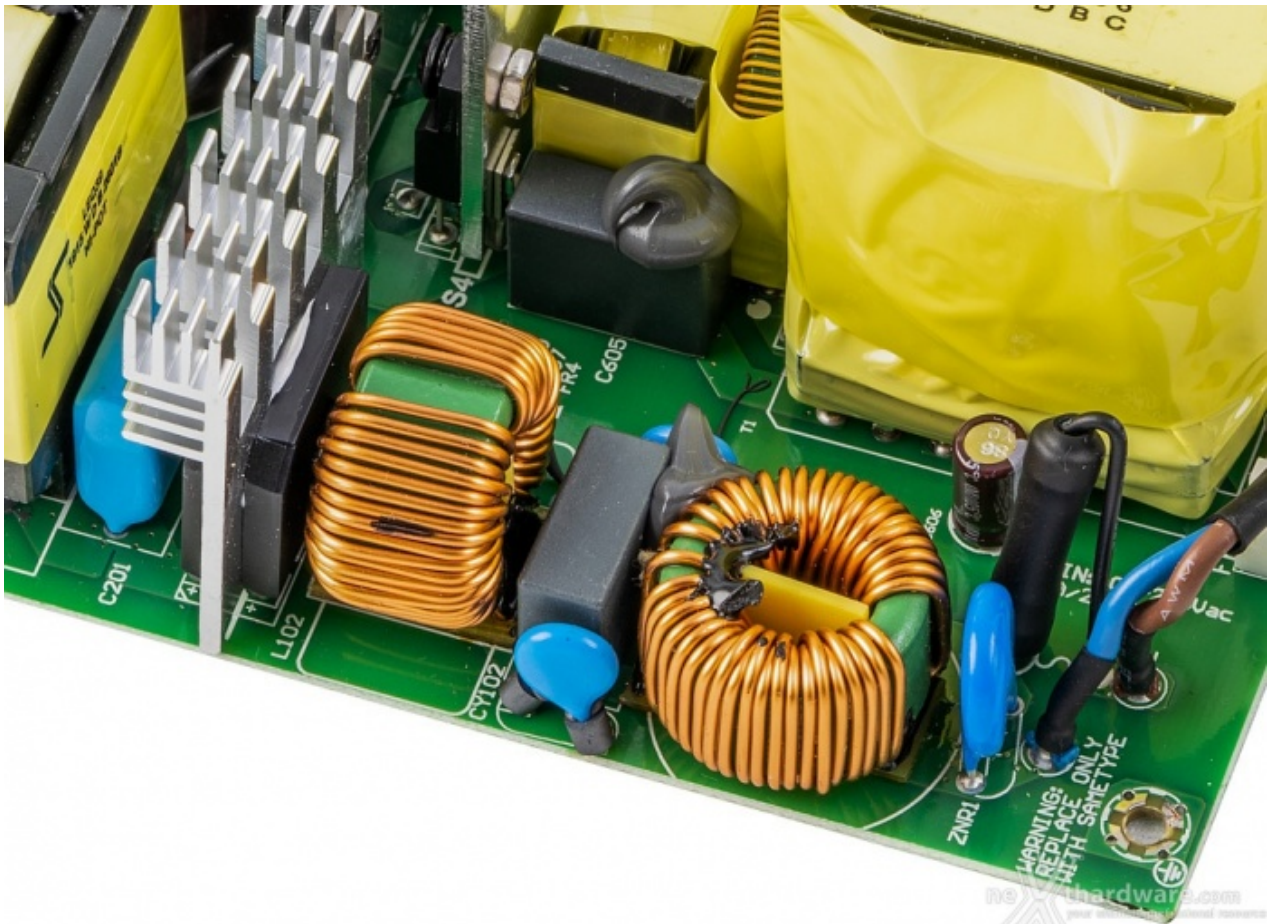


Il retro del PCB fornisce ulteriore conferma della cura che da sempre contraddistingue Seasonic; le piste sono organizzate come sui modelli di fascia superiore, ma leggermente meno robuste (anche per via del ridotto spazio a disposizione).



5. Componentistica & Layout - Parte seconda

5. Componentistica & Layout - Parte seconda



Il primo stadio che si incontra sul PCB è quello relativo al filtraggio, in parte distribuito sul retro del blocco presa/interruttore.

Il filtro complessivamente fa uso di un buon numero di componenti di buona qualità e garantisce quindi un'adeguata immunità ai disturbi, bloccando sia quelli provenienti dall'esterno, sia quelli generati

dall'alimentatore stesso e che potrebbero riversarsi sulla linea elettrica.



Particolare del doppio ponte raddrizzatore dissipato da un elemento in alluminio dedicato.

Lo stadio successivo prevede il raddrizzamento della semionda negativa in modo da consentire agli stadi seguenti di lavorare solo su tensioni positive.

Il risultato è quindi una tensione che passa dai -230/+230 volt con frequenza di 50Hz ad una variabile tra 0 e 230V con frequenza di 100Hz.

La scelta di adottare due elementi in parallelo, sebbene la potenza in gioco non sia esorbitante, consente di stressare meno il componente soprattutto nell'uso fanless.

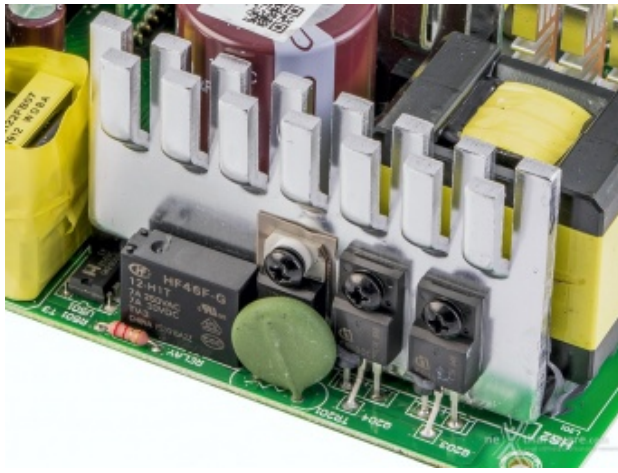
Sfortunatamente, data la posizione, non ci è possibile definirne il modello.



Condensatore Nippon Chemi-Con KMR.

- 680 uF - 400V - 105↔°C

Il condensatore principale utilizzato da Seasonic per il FOCUS GX-850 è garantito per operare ad una temperatura massima di 105 ↔°C e presenta una capacità leggermente superiore rispetto a quella osservata sui FOCUS Plus di pari potenza (650uF).



Particolare del dissipatore↔ dedicato ai componenti del sistema di controllo del fattore di potenza (APFC).

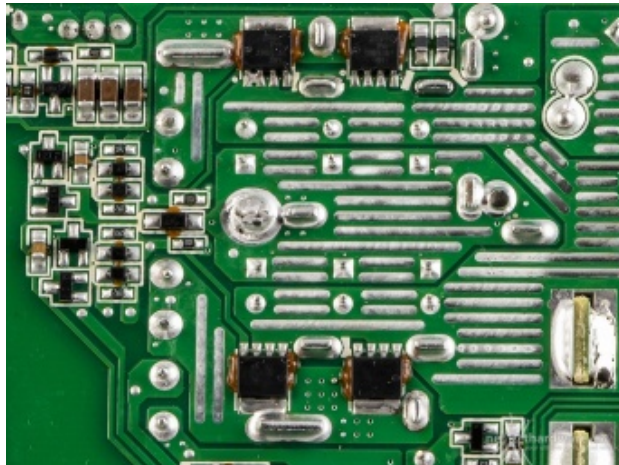


Gli elementi mediante i quali il controller altera il funzionamento dell'induttore adiacente e del condensatore primario sono tre, tutti ancorati ad un dissipatore dedicato.



Particolare dello stadio primario di switching.





Particolare dei rettificatori d'uscita.

- 4 x Mosfet 2R640



Particolare del modulo DC-DC.



Le tensioni da 3,3V e 5V vengono generate a partire dalla tensione principale a 12V mediante due moduli DC-DC ricavati su una daughter-card dedicata.

6. Sistema di raffreddamento

6. Sistema di raffreddamento



Seasonic ha confermato le unità FDB (Fluid Dynamic Bearing) prodotte da Hong Hua già utilizzate in passato su molti altri modelli; il diametro di "appena" 120mm è stato reso necessario dalle ridotte dimensioni dello chassis, ma le prestazioni dell'unità, combinate con l'eccellente efficienza e la qualità della componentistica utilizzata, non creeranno alcun problema sia sul fronte termico che su quello

acustico.



| | |
|-------------------------------|--------------|
| Modello | HA1225H12F-Z |
| Dimensioni ventola | 120x120x25mm |
| Velocità massima di rotazione | 2200 RPM |
| Portata di aria | n.d. |
| Rumorosità | n.d. |
| Alimentazione | 12V |
| Assorbimento | 0,58A |

Il FOCUS GX-850 utilizza una versione da ben 2200 RPM e riesce quindi, nonostante i 120mm di diametro, a generare un elevato flusso d'aria qualora se ne presentasse la necessità .

Il sistema di controllo è comunque ben calibrato e difficilmente richiederà la massima portata nelle normali condizioni d'utilizzo.



Per verificare il funzionamento della ventola o per disinserire la modalità fanless nelle condizioni d'impiego più estreme, è possibile agire sul pulsante di selezione Hybrid Mode.

7. Cablaggio

7. Cablaggio



Il cablaggio fornito da Seasonic a corredo della rinnovata serie FOCUS è stato leggermente rivisto, sparisce infatti l'adattatore Molex-FDD per lasciare spazio ad un più recente adattatore Molex-SATA.

Sleaving



L'eliminazione dei condensatori posizionati sotto il termorestringente a ridosso dei connettori ha consentito di migliorare la flessibilità del tratto finale e di svincolare i cavi PCI-E dall'utilizzo dello sleeving.

Cavi e connettori



Cavo di alimentazione motherboard
Connettori:

- 1 x ATX 20+4 Pin



2 x Cavo EPS

Connettori:

- 1 x EPS 4+4 Pin

Lunghezza 65 cm



3 x Cavo PCI-E

Connettori:

- 2 x PCI-E 6+2 Pin

Lunghezza 67/75 cm



Cavi di alimentazione SATA

Connettori:

- 4 x SATA (90↔°)

Lunghezza 45/57/69/81 cm

Connettori:

- 4 x SATA (180↔°)

Lunghezza 41/56/71/86 cm



Cavo di alimentazione SATA

Connettori:

- 2 x SATA

Lunghezza 30/45 cm





Cavo adattatore Molex/SATA

Connettori:

- 2 x SATA

Lunghezza 15/30 cm



Cavi di alimentazione Molex Connettori:

- 3 x Molex

Lunghezza 45/57/69 cm

- 2 x Molex

Lunghezza 35/47 cm



8. Strumentazione & Metodologia di test

8. Strumentazione & Metodologia di test

Di seguito riportiamo la strumentazione utilizzata in fase di test per il nuovo Seasonic FOCUS GX-850 GOLD; maggiori informazioni sono disponibili nel nostro specifico articolo riguardante la metodologia di test adottata, consultabile a [questo \(/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm\)](/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm) link.



PowerKiller 2.0

Banco di test progettato per alimentatori fino a 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

↔



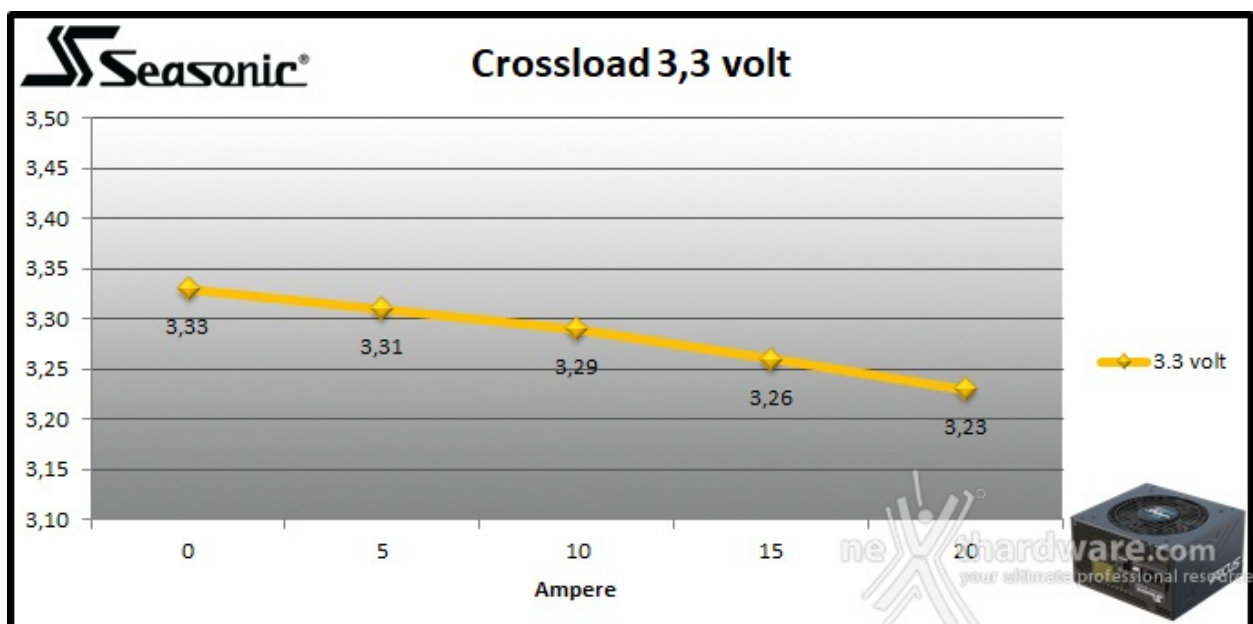
Fonometro Center 325

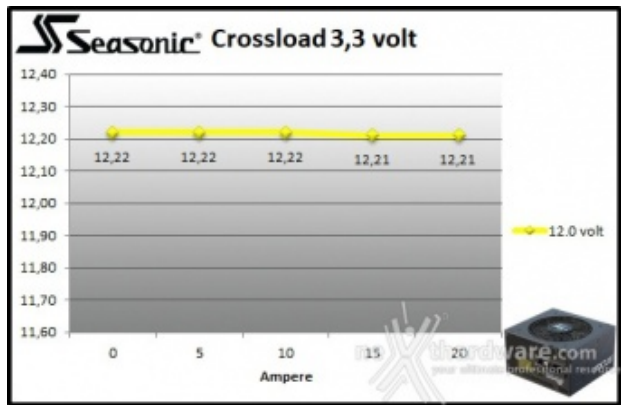
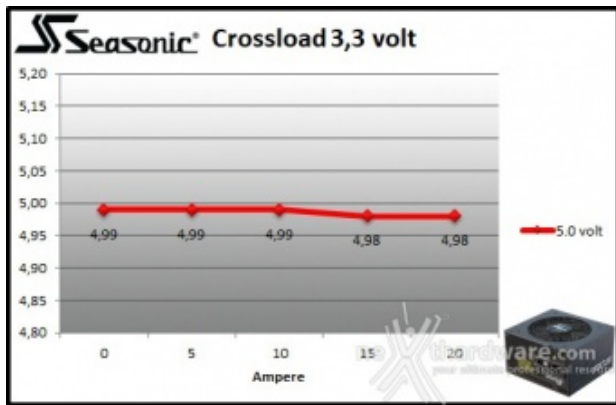
↔

9. Crossloading

9. Crossloading

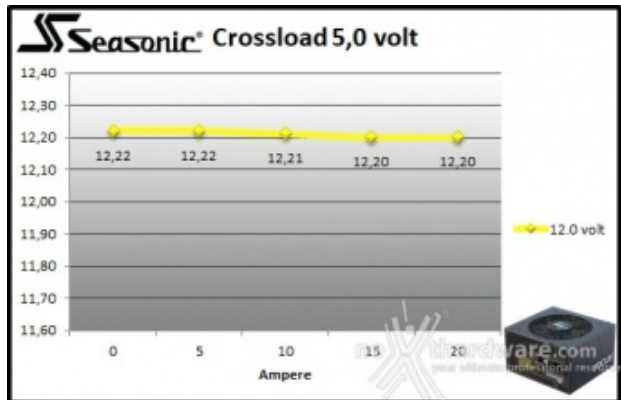
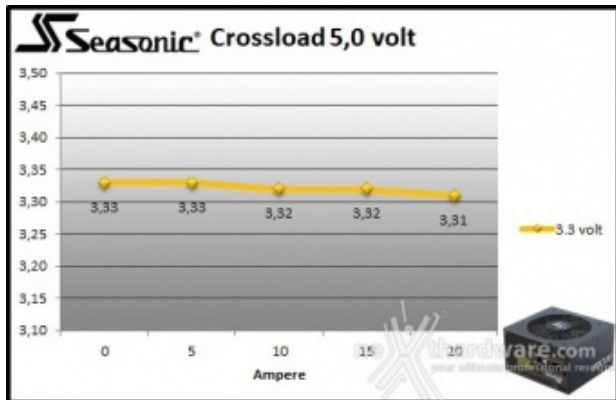
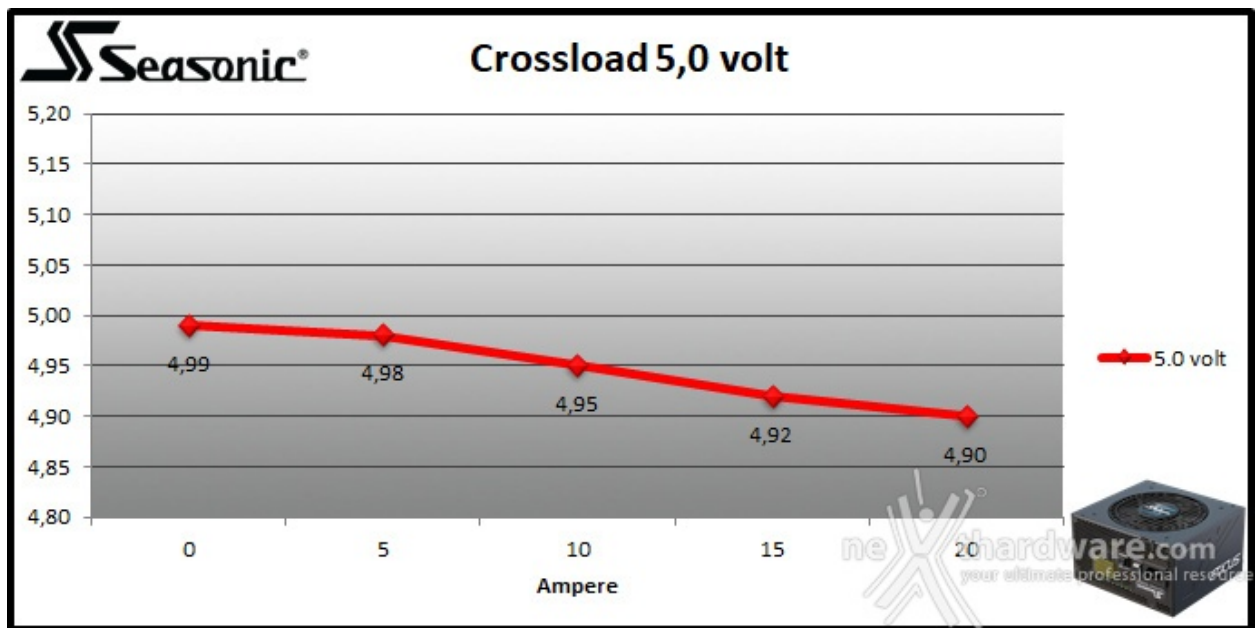
Linea +3,3V





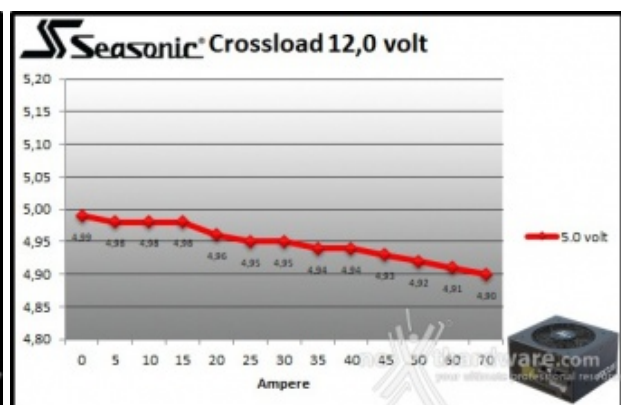
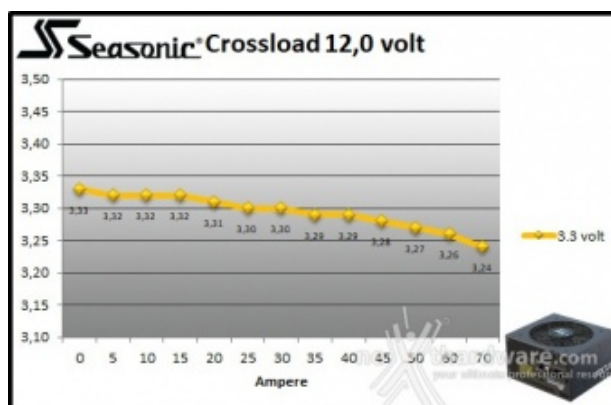
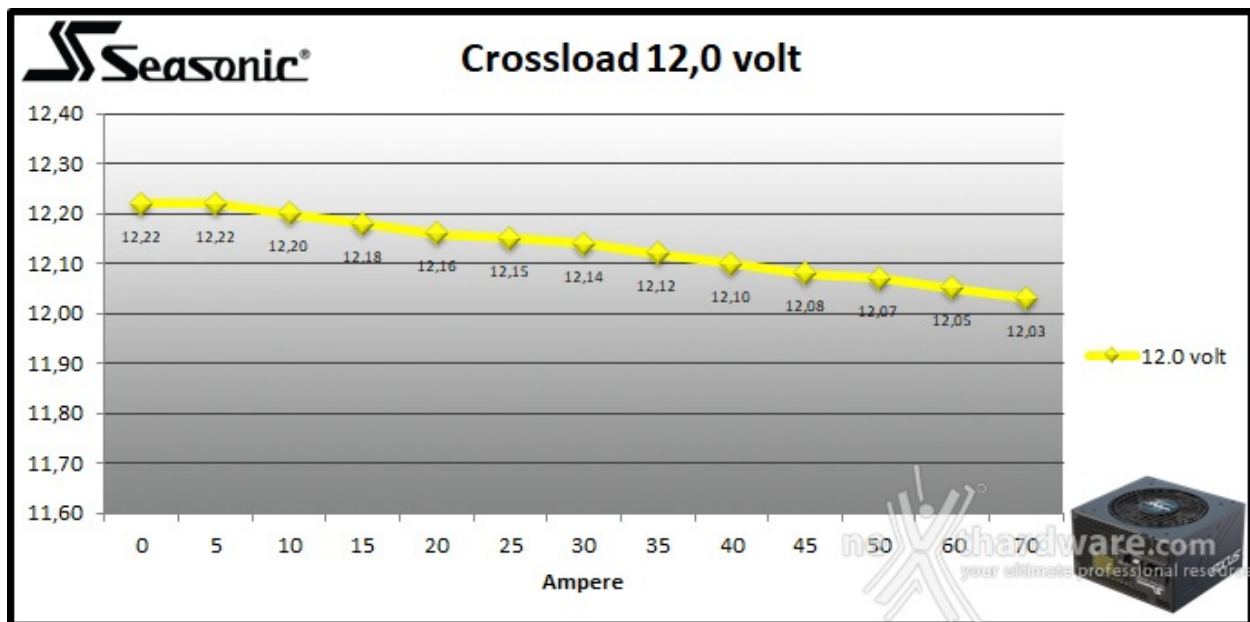
Massimo Vdrop **0.10 volt (3.00%)**

Linea +5V



Massimo Vdrop↔ **0.09 volt (1.80%)**

Linea +12V



Massimo Vdrop 0.19 volt (1,55%)

Il primo test che vede impegnato il FOCUS GX-850 di Seasonic viene archiviato con risultati analoghi a quelli visti sulla precedente generazione, ulteriore conferma che l'ottimo progetto non ha subito modifiche sostanziali.

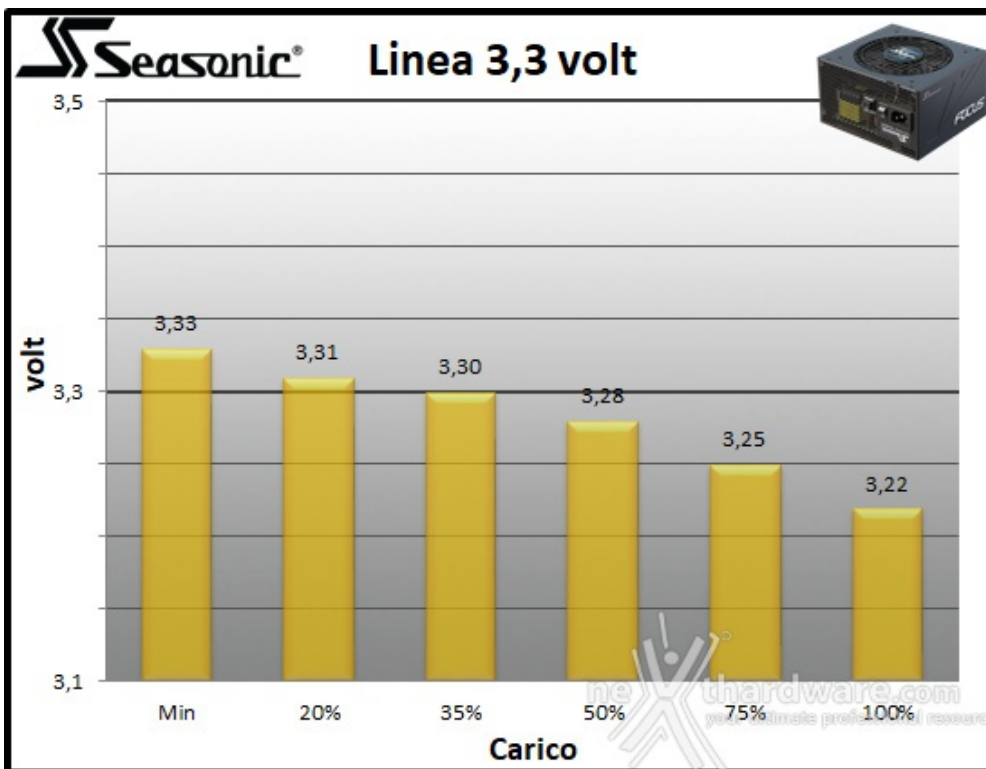
La robustezza dell'elettronica è indubbia con le cadute di tensione che, mediamente, restano contenute entro il 2%.

10. Regolazione tensione

10. **Regolazione tensione**

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

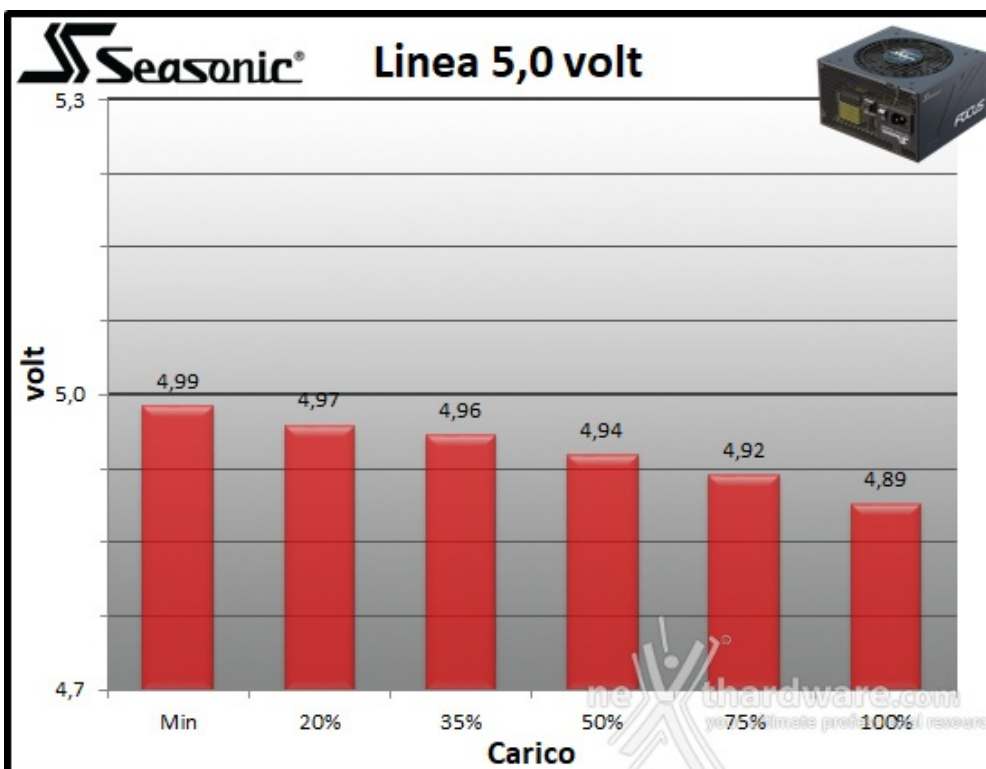
Linea +3,3V



Tensione media **3.281 volt**

Scostamento dal valore ideale (3,33 volt) = **-1.45%**

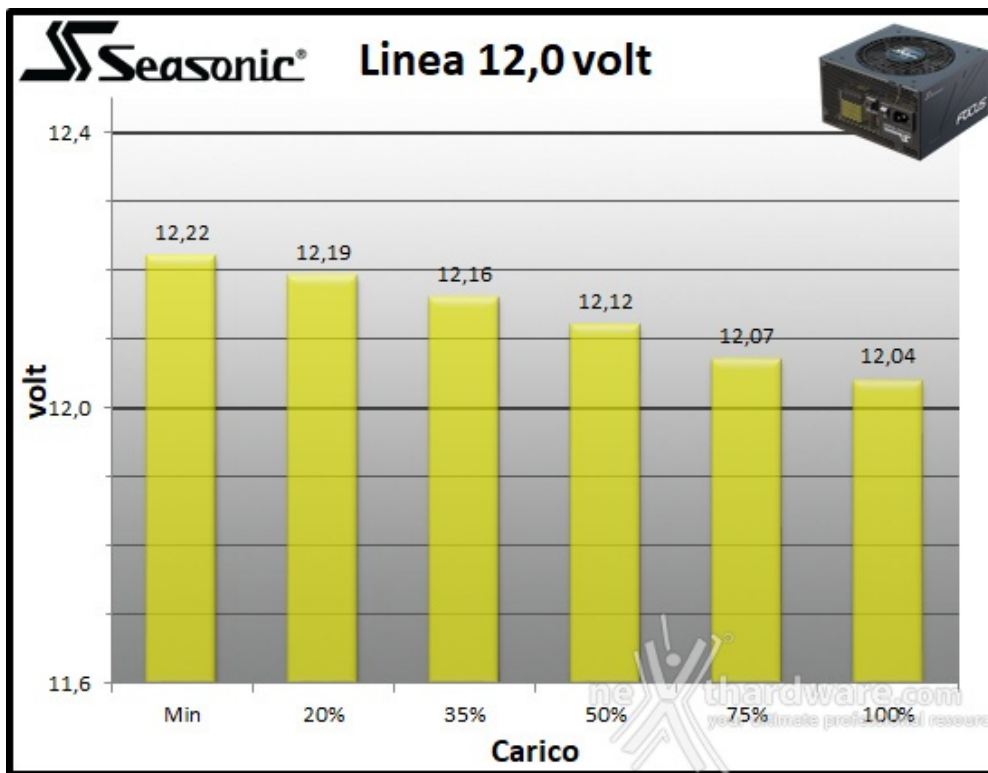
Linea +5V



Tensione media **4.945 volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0 volt) = **-1.10%**

Linea +12V



Tensione media 12.133 volt

Scostamento dal valore ideale (12,0 volt) = +1.11%

Il valore medio della tensione si discosta da quello ideale con un intervallo compreso tra un + o -1,5% per tutte e tre le linee d'interesse, in linea con la fascia di appartenenza e con quanto osservato sulle versioni precedenti.

Non ci resta, quindi, che spingere l'alimentatore oltre i limiti di targa per constatare il comportamento in sovraccarico e l'efficacia dei sistemi di protezione.

Sovraccarico

| ↔ Alimentatore in test | Seasonic FOCUS GX-850 |
|------------------------|-----------------------|
| Max Output Power | 1024W |
| Max Output Current | 83A |
| Percentage Increase | +20% |
| 12V | 11,98V |
| 5V | 4,87V |
| 3,3V | 3,20V |

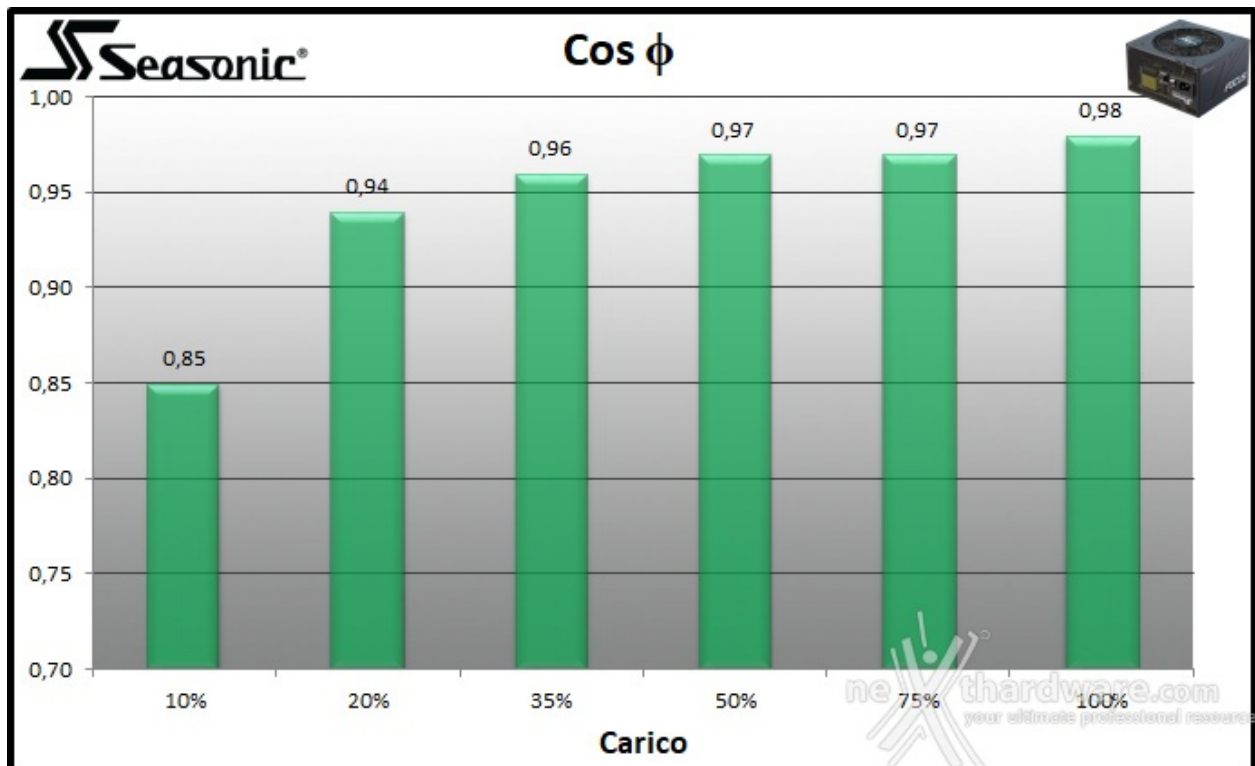
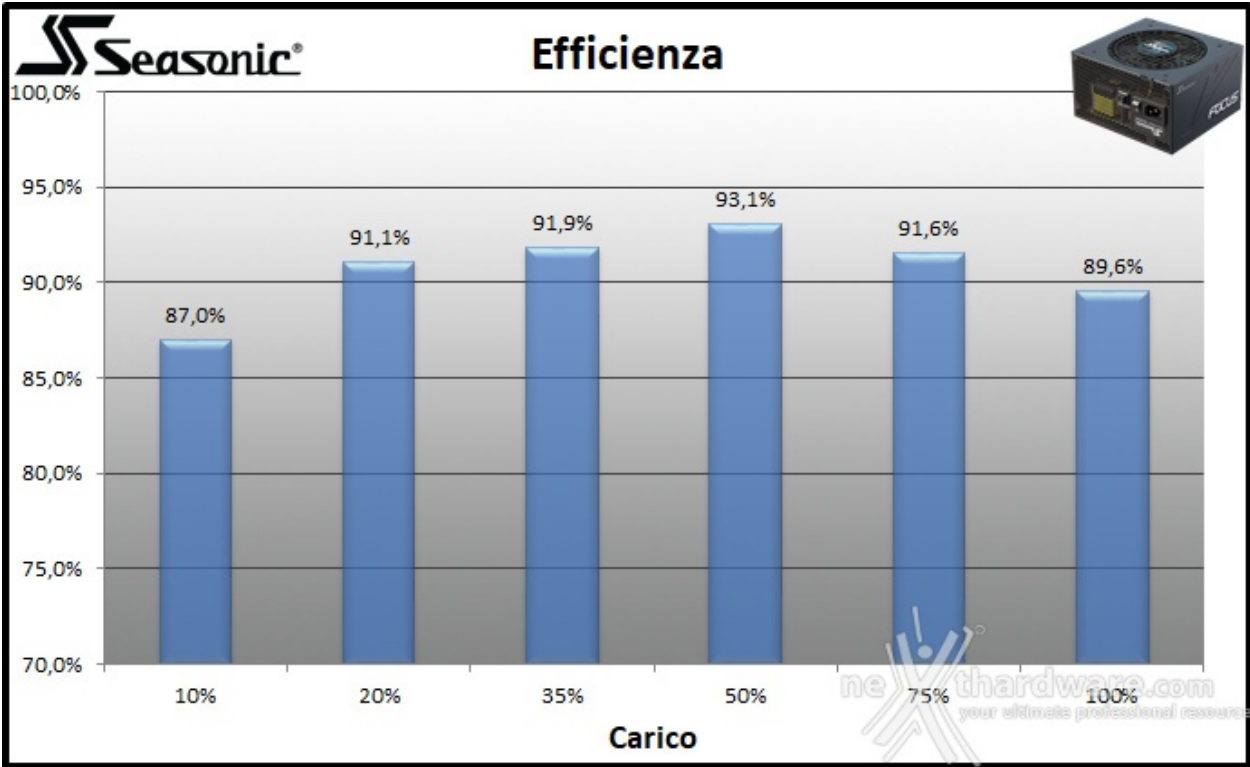
Rispetto a quanto visto sui modelli FOCUS PLUS da cui il GX-850 deriva, abbiamo constatato una risposta più veloce del sistema di protezione che spegne l'alimentatore alla soglia del +20%, con una potenza assorbita dalla rete elettrica di ben 1260W e un'efficienza prossima all'81%.

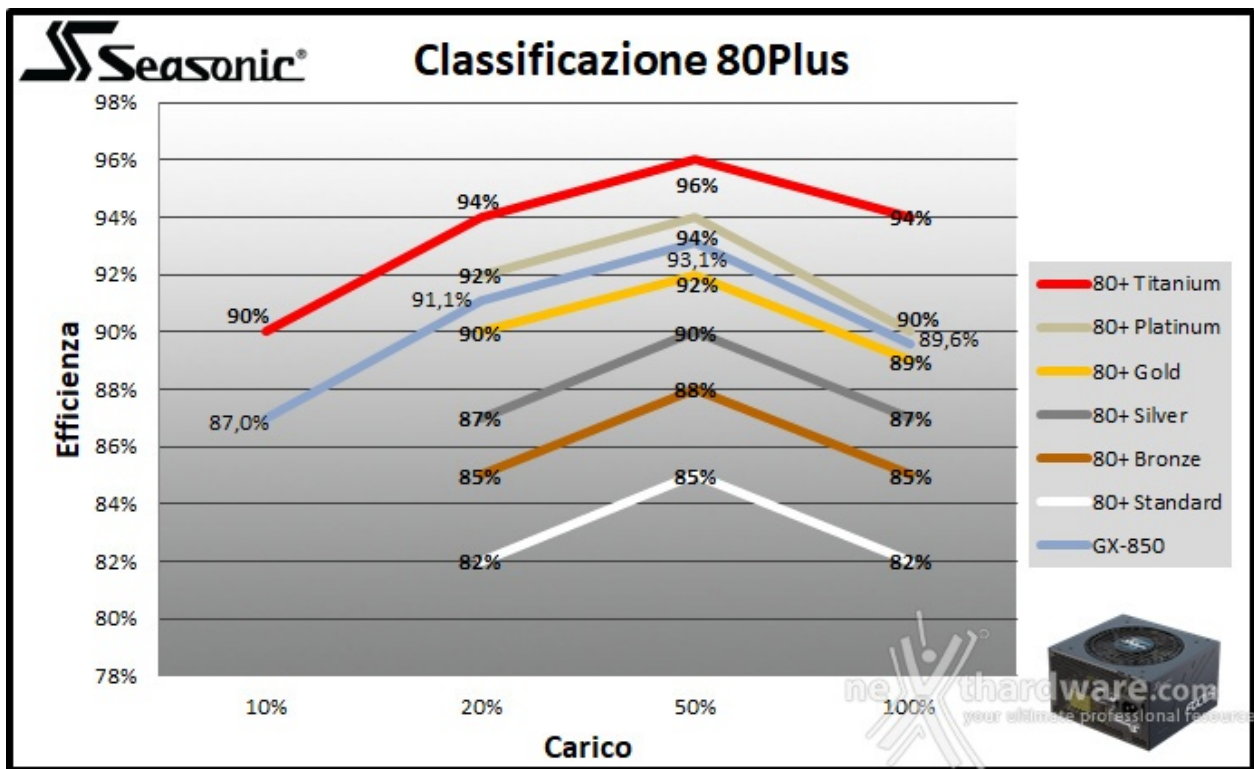
Come sempre torniamo a ribadire che la prova di sovraccarico è da noi eseguita al solo scopo di accertare la bontà della circuiteria interna e dei sistemi di protezione, motivo per cui raccomandiamo di scegliere l'alimentatore in base alle reali necessità della vostra postazione, senza fare affidamento alla sua capacità di lavorare fuori specifica.

11. Efficienza

11. Efficienza

↔





Il grafico ci restituisce un quadro completo del posizionamento dell'alimentatore in test se confrontato con le varie certificazioni 80Plus correnti.

12. Accensione e ripple

12. 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.

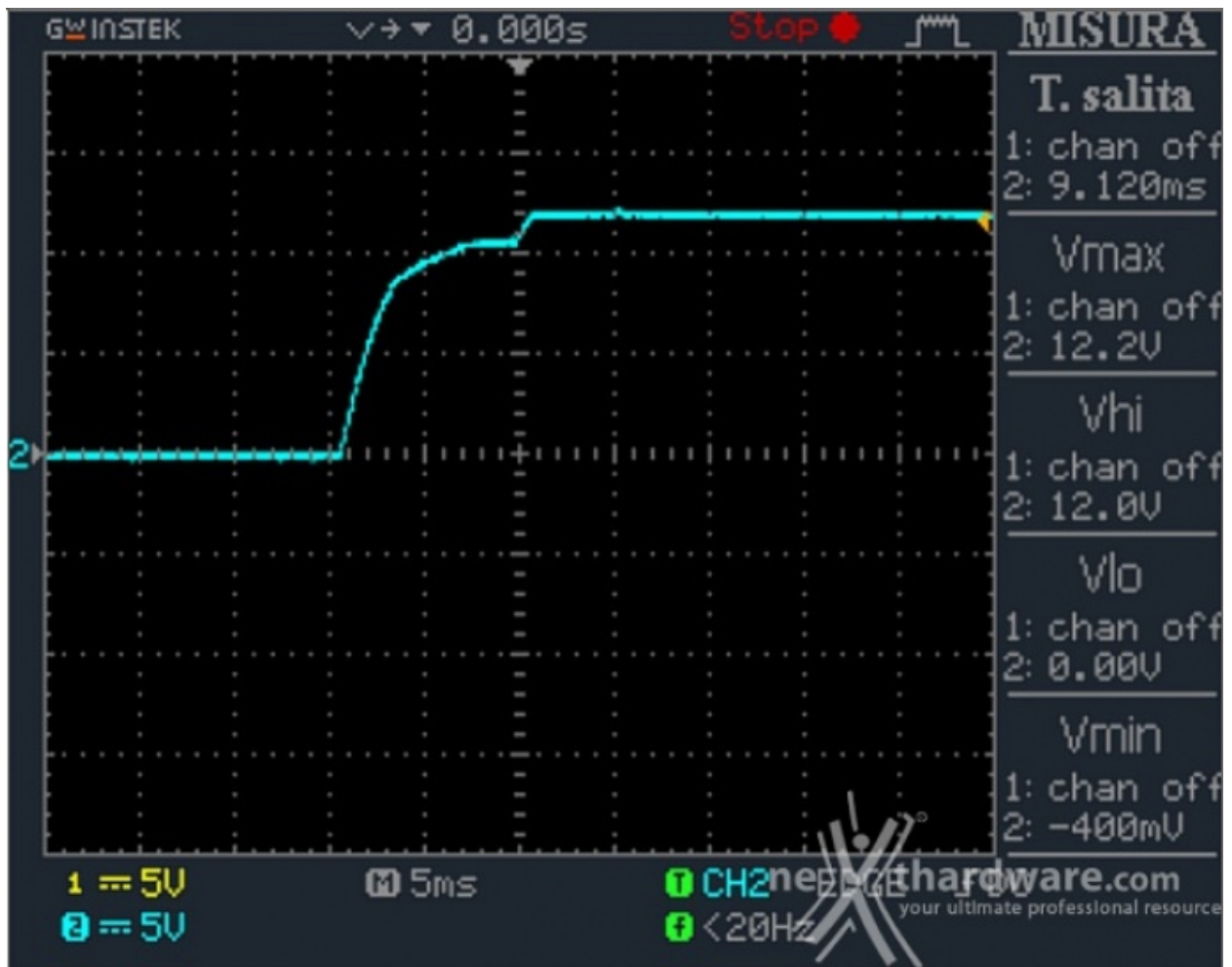
Il loro andamento, infatti, non è determinato esclusivamente dal carico applicato ma, a causa della tensione sinusoidale di partenza e delle tecniche di riduzione utilizzate, le tensioni "continue" prodotte dall'alimentatore sono soggette ad impercettibili fluttuazioni (ripple), più o meno ampie, e con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

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

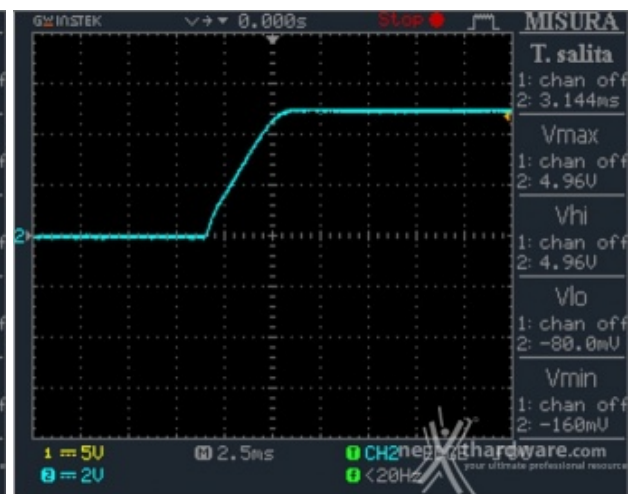
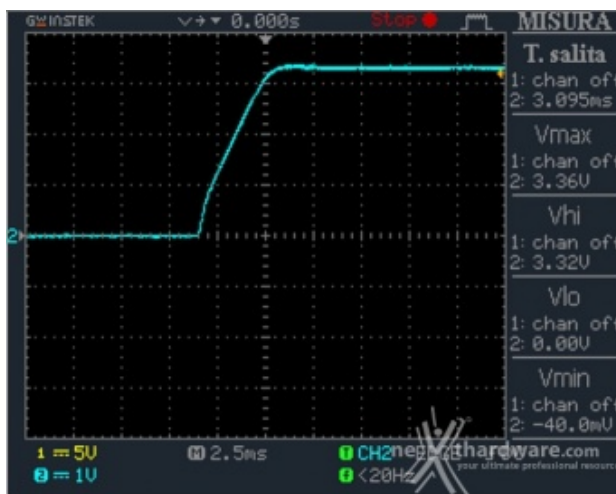
Secondo quanto richiesto dallo standard ATX, tra l'alimentatore ed il carico, nel punto in cui viene collegata la sonda dell'oscilloscopio, si interpongono due condensatori di opportuno valore per simulare con maggiore precisione lo scenario che verrebbe a crearsi all'interno di una postazione reale.

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.

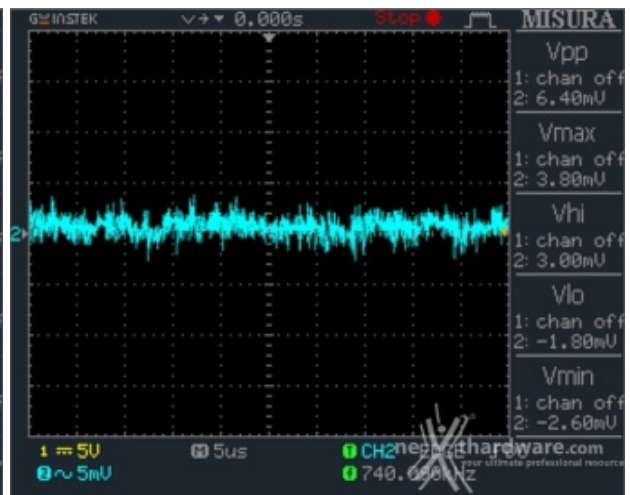
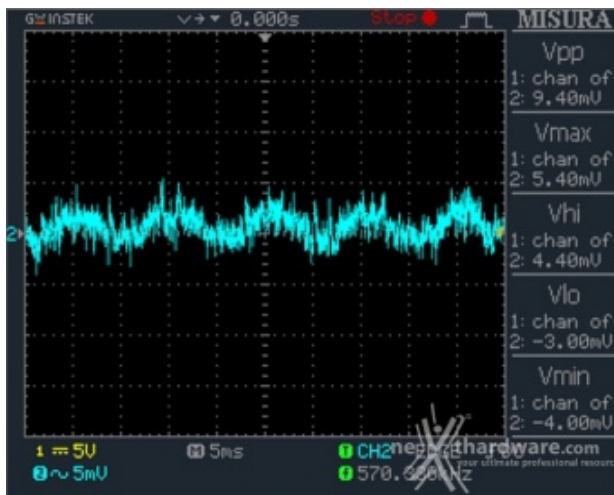


↔



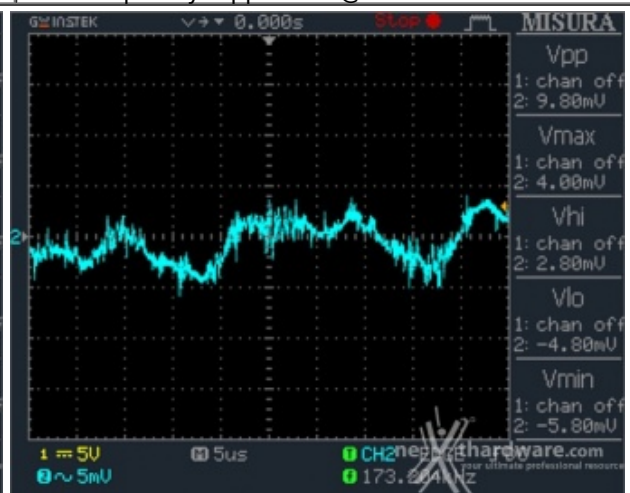
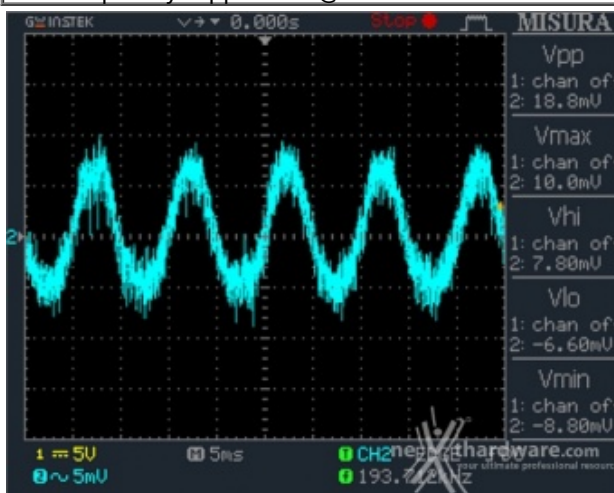
↔

La fase di accensione, come era lecito aspettarsi, non presenta particolari differenze con quanto visto in passato, con le tensioni che raggiungono rapidamente e con una buona progressione il valore a regime.



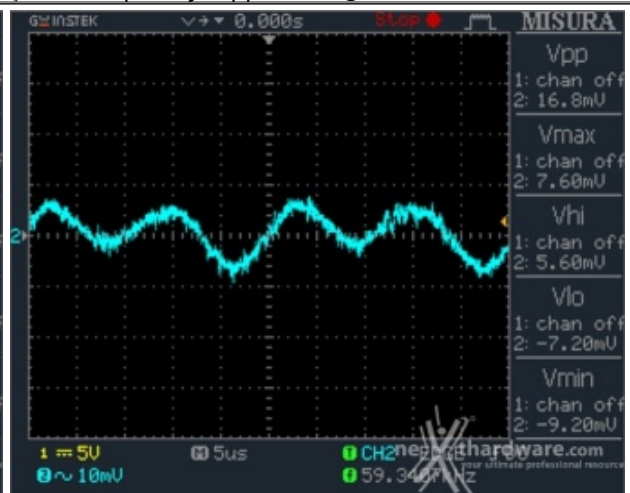
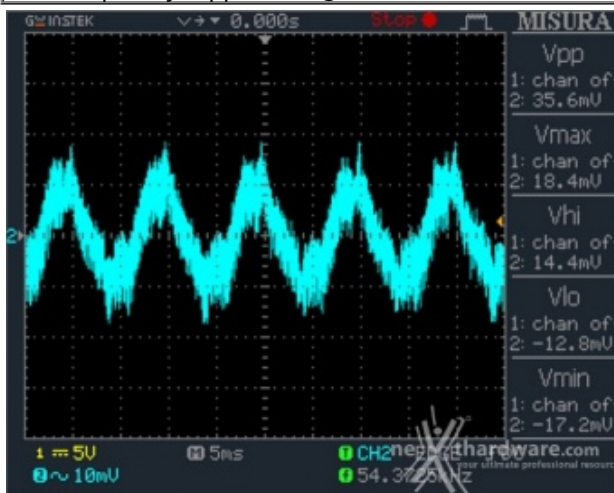
Low Frequency Ripple 12V @ 0%

PWM Frequency Ripple 12V @ 0%



Low Frequency Ripple 12V @ 50%

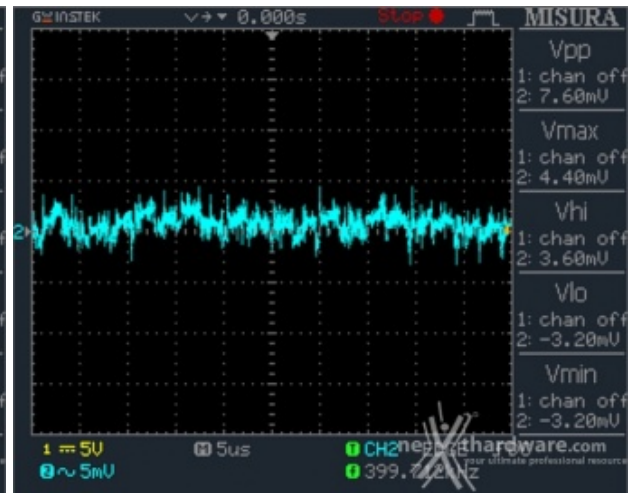
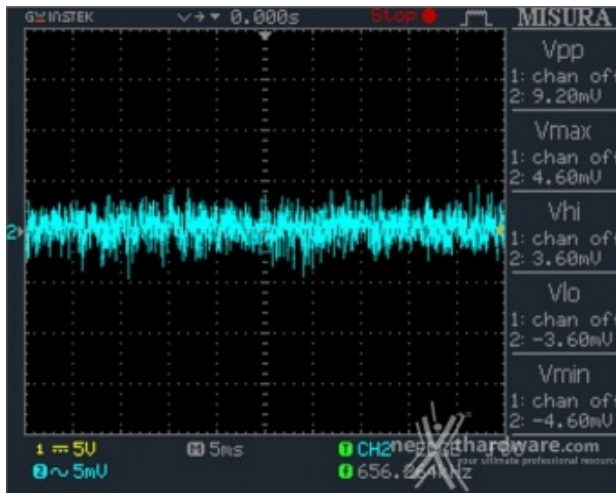
PWM Frequency Ripple 12V @ 50%



Low Frequency Ripple 12V @ 100%

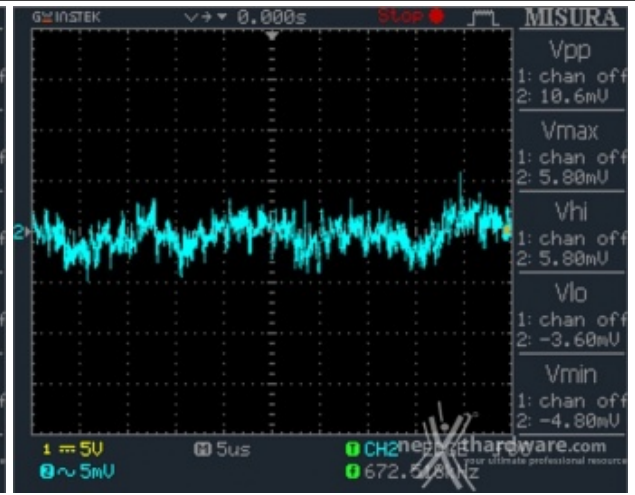
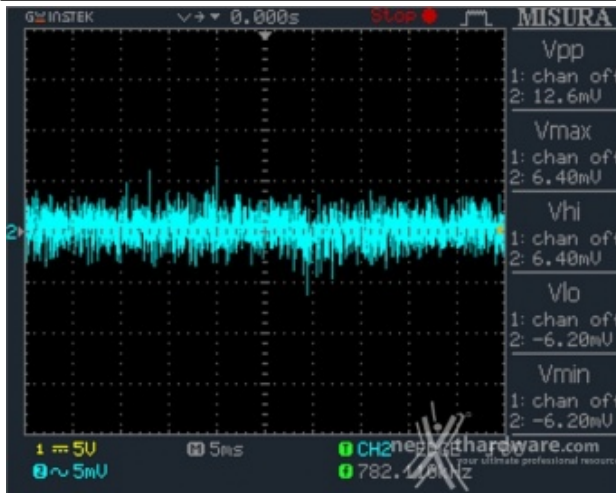
PWM Frequency Ripple 12V @ 100%

Un ripple di 36mV_{pp} è senza dubbio un ottimo risultato per questa fascia e, comunque, ben lontano dal limite massimo di 120mV previsti dallo standard ATX.



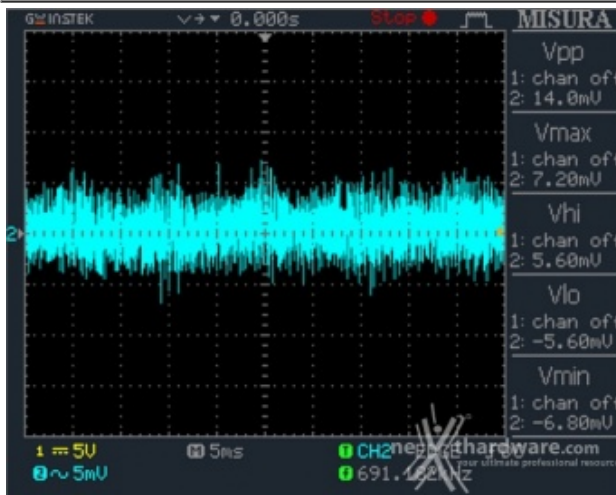
Low Frequency Ripple 5V @ 0%

PWM Frequency Ripple 5V @ 0%



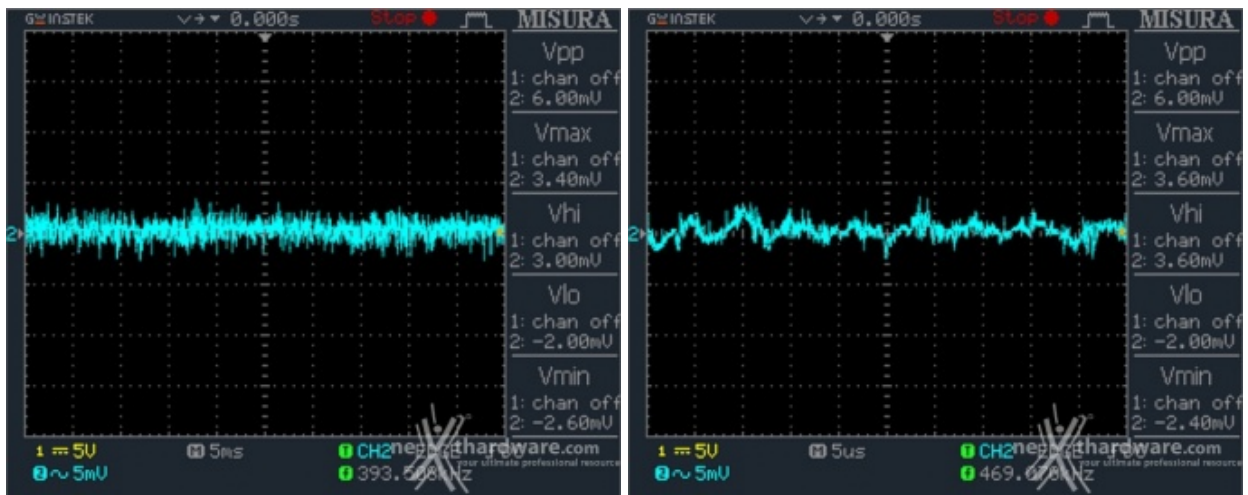
Low Frequency Ripple 5V @ 50%

PWM Frequency Ripple 5V @ 50%



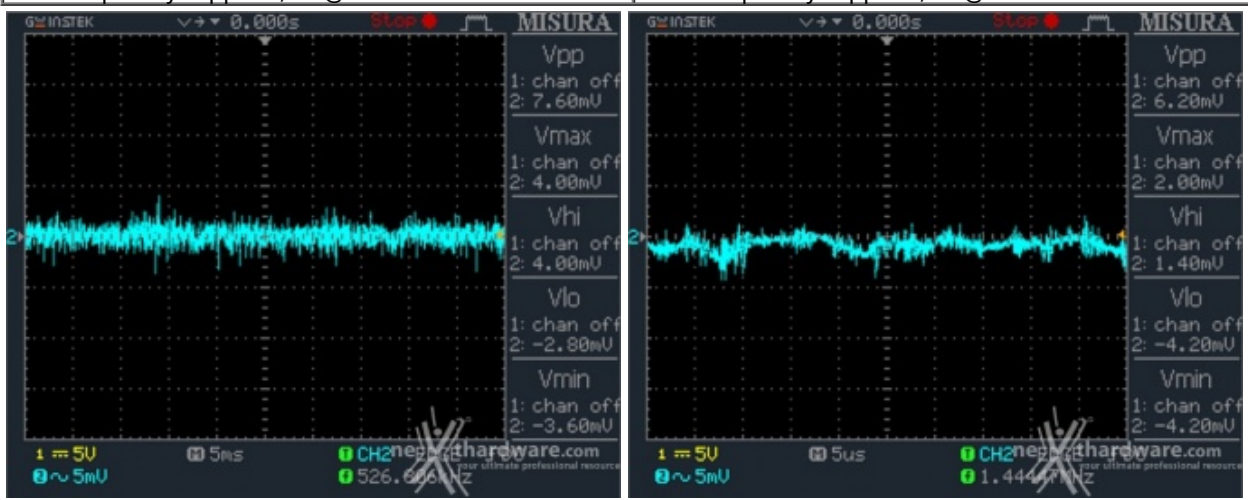
Low Frequency Ripple 5V @ 100%

PWM Frequency Ripple 5V @ 100%



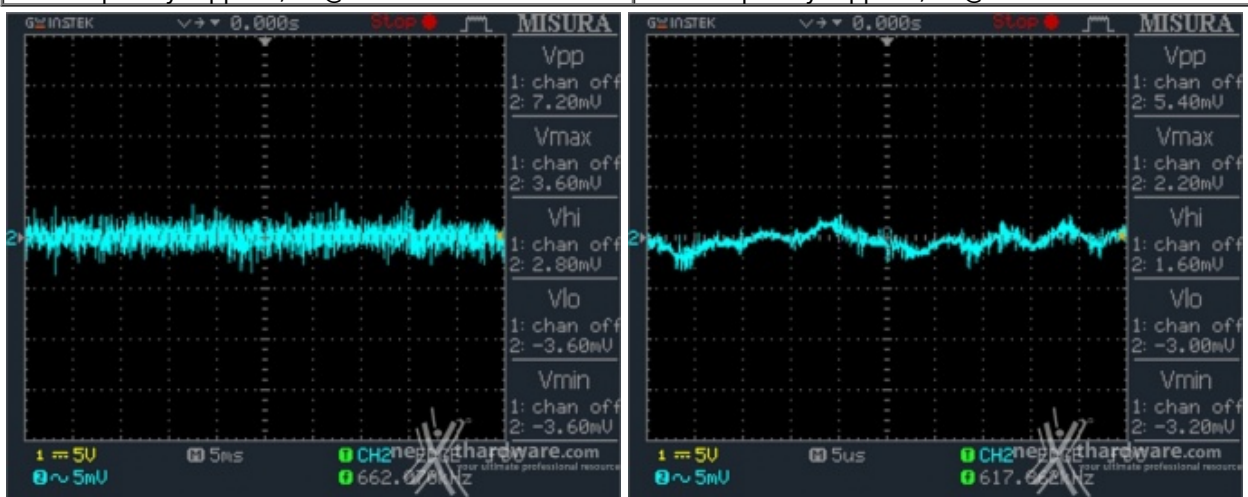
Low Frequency Ripple 3,3V @ 0%

PWM Frequency Ripple 3,3V @ 0%



Low Frequency Ripple 3,3V @ 50%

PWM Frequency Ripple 3,3V @ 50%



Low Frequency Ripple 3,3V @ 100%

PWM Frequency Ripple 3,3V @ 100%

Risultato ancora migliore sulla linea da 3,3 volt con meno di 8mVpp, riducendo ulteriormente l'oscillazione vista sui precedenti modelli.

13. Impatto acustico

13. 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 di solito siamo costretti a "simulare".

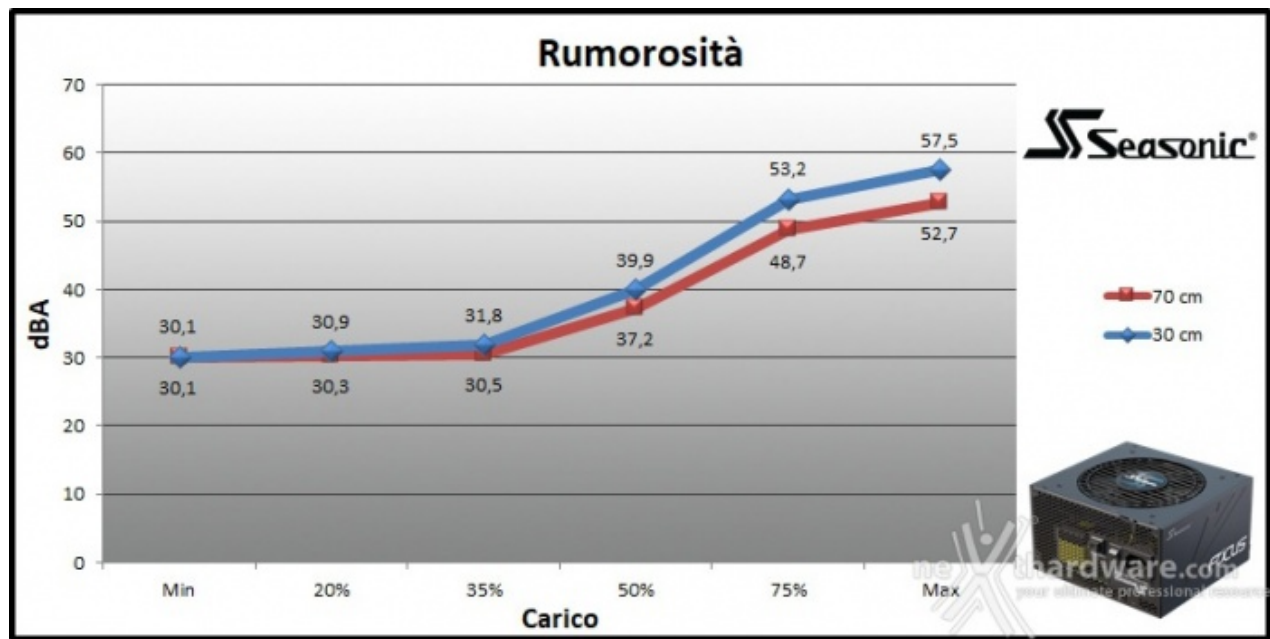
Il nostro banco prova, infatti, necessita di un adeguato raffreddamento per poter assorbire potenze da centinaia di watt, il che mal si sposa con la necessità di eliminare qualsiasi fonte esterna di rumore per poter valutare quello prodotto esclusivamente dall'alimentatore.

Per questo motivo il test, solitamente, 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 di tali valori sono facilmente osservabili sulle scale del rumore reperibili in rete.

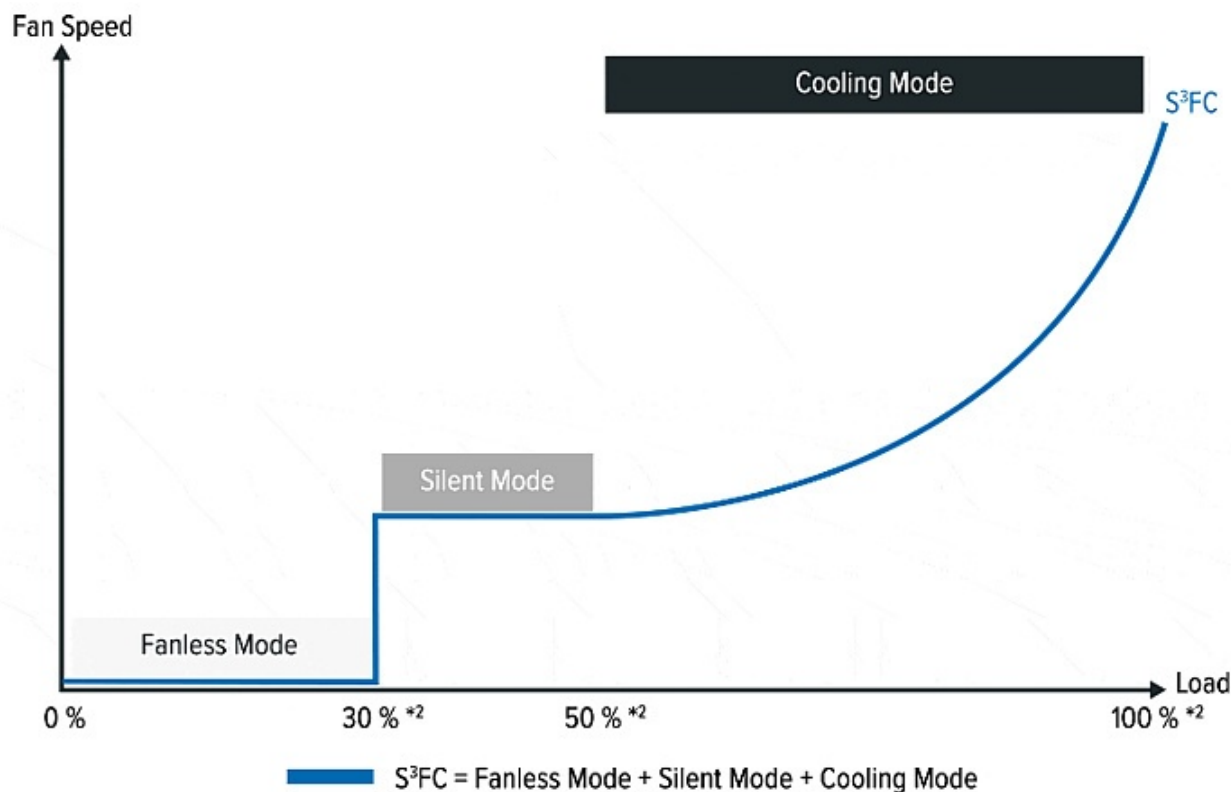
Rumore ambientale 30,1 dBA.



Il ricorso, obbligato, ad una ventola da 120mm si fa sentire, soprattutto se l'unità in questione è capace di arrivare bene 2200 RPM.

C'è però da dire che nel normale utilizzo l'alimentatore appare comunque molto silenzioso sia che la modalità fanless sia attiva o meno.

Ovviamente, quando la potenza richiesta supera i 500W e si spinge per periodi prolungati verso la soglia massima, sarà difficile non percepire gli oltre 2000 giri al minuto.



Con la modalità fanless abilitata non verrà prodotto alcun rumore fino al 30% del carico, ossia 255W; c'è quindi sufficiente margine per consentire all'alimentatore di fare a meno della ventola anche durante le sessioni di gioco su una postazione di fascia media.

14. Conclusioni

14. Conclusioni

Seasonic ha di recente rinnovato la propria offerta accorrandola sotto la denominazione OneSeasonic ed uno dei motivi che ha portato a tale scelta, per lo più di natura commerciale, è da ricercarsi nella necessità di razionalizzare meglio la produzione efficientandone alcuni aspetti come l'utilizzo di una confezione semplificata e lo chassis comune a tutte le versioni della serie.

L'occasione ci ha comunque fornito la possibilità di provare il nuovo OneSeasonic FOCUS GX-850, sicuramente uno tra i modelli più richiesti con ben 850W e certificazione 80Plus GOLD.

Come abbiamo appurato nel corso della recensione, le modifiche circuitali sono state marginali e non hanno apportato variazioni alle performance elettriche già ottime della precedente versione.

La rimozione dei condensatori in linea, applicati sui cavi ha però migliorato sensibilmente la flessibilità del tratto terminale senza impattare negativamente sul grado di pulizia delle tensioni.

Con un prezzo di circa 129€, una garanzia di ben 10 anni e prestazioni più che buone, il modello in esame entra di diritto tra le scelte consigliate per un alimentatore destinato ad una postazione gaming (e non solo) di fascia medio/alta.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Completamente modulare
- Ottime prestazioni elettriche
- Modalità fanless sino al 30% di carico
- Buona pulizia delle tensioni d'uscita
- 10 anni di garanzia
- Flessibilità cablaggio migliorata

Contro

- Nulla da segnalare

Si ringrazia Seasonic per l'invio del sample oggetto della nostra recensione.



nexthardware.com