

Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MIJ



Make It Yours.

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/alimentatori/1231/cooler-master-masterwatt-maker-1200-mij.htm>)

Il miglior alimentatore analogico al mondo? Probabilmente sì, ma è solo per 240 appassionati disposti a spendere 999 euro ...



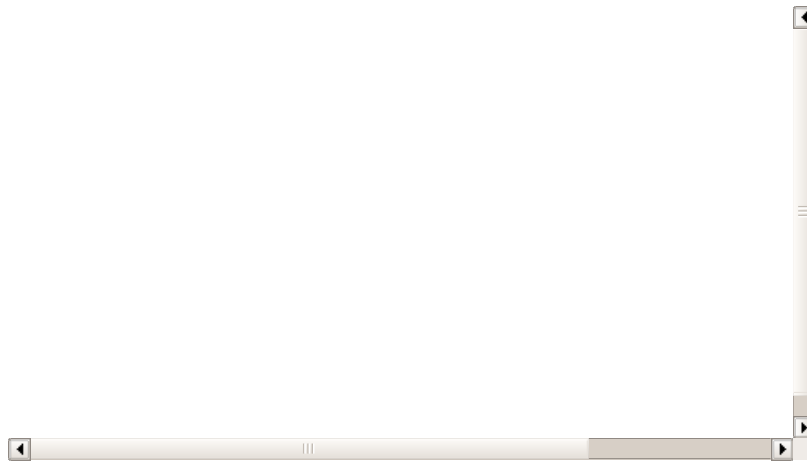
Dopo circa tre anni dalla presentazione della serie V, realizzata su un progetto Seasonic, Cooler Master torna a far parlare di sé con i nuovissimi MasterWatt Maker.

Si tratta di tre alimentatori, due digitali ed uno analogico, che di sicuro faranno scuola per le caratteristiche uniche che li accompagnano.

Oggetto della recensione odierna è il modello analogico, ovvero il MasterWatt Maker 1200 MIJ, dove MIJ è l'acronimo di Made In Japan proprio perché questa unità è stata completamente progettata e realizzata in Giappone in collaborazione con Murata Manufacturing Co., un'azienda leader nel settore della componentistica elettronica.

Lo sviluppo di questo autentico gioiello ha richiesto ben 165.000 ore di lavoro di 40 ingegneri e la creazione di componenti ad hoc con il solo scopo di creare l'alimentatore definitivo ed un nuovo punto di riferimento per gli anni a venire.

Il costo esorbitante, oltre il doppio rispetto ai migliori modelli digitali, e la tiratura limitata di appena 240 pezzi per l'intero globo potrebbero far sembrare questo alimentatore un puro esercizio di stile, ma siamo fiduciosi di poter vedere nel breve termine alcune delle innovazioni che lo accompagnano introdotte anche sui futuri modelli destinati al mercato.



Prima di proseguire con la nostra recensione, come di consueto, diamo uno sguardo alla tabella amperometrica dei tre modelli a listino, precisando che i modelli "standard" non condividono lo stesso progetto del 1200 MjJ.

| ↔ Modello | MasterWatt Maker 1200 | | MasterWatt Maker 1500 | | MasterWatt Maker 1200 MjJ | |
|---------------|---------------------------|----------|-----------------------|----------|---------------------------|----------|
| Input Voltage | ↔ 100 ~ 240V (Auto Range) | | | | | |
| DC Output | Rated | Combined | Rated | Combined | Rated | Combined |
| +3,3V | 25A | 130W | 25A | 130W | 25A | 130W |
| +5V | 25A | | 25A | | 25A | |
| +12V1 | 50A | 1200W | 62,5A | 1500W | 100A | 1200W |
| +12V2 | 50A | | 62,5A | | - | |
| -12V | 0,3A | 3,6W | 0,3A | 3,6W | 0,5A | 6W |
| +5VSB | 3,5A | 17,5W | 3,5A | 17,5W | 3,5A | 17,5W |
| Total Power | 1200W | | 1500W | | 1200W | |
| Peak Power | n.d. | | n.d. | | n.d. | |

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito del produttore a [questo](http://www.cooler-master.com/powersupply/masterwatt-series/masterwatt-maker-1200-mjj/) (<http://www.cooler-master.com/powersupply/masterwatt-series/masterwatt-maker-1200-mjj/>) indirizzo.

Buona lettura!

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



La confezione utilizzata da Cooler Master per il MasterWatt Maker 1200 MjJ è a dir poco imponente; nulla a che vedere per dimensioni con l'involucro di qualsiasi altro alimentatore finora visto e con un peso che sfiora i 9 kg!



Anche in questo caso la scatola esterna funge più che altro da protezione per quella interna; tuttavia non troviamo il classico cartone, ma un robusto ed altrettanto rifinito contenitore con il logo della casa in bella mostra.↔

Trovandoci al cospetto di un pezzo da collezione era lecito aspettarsi un'attenzione maniacale nella cura di qualsiasi dettaglio, confezione compresa, e possiamo affermare che la sensazione di avere tra le mani qualcosa di raro si percepisce immediatamente.



Data l'importanza ed il costo del prodotto non potevamo aspettarci una protezione migliore: l'unità sarà completamente al riparo da eventuali urti da trasporto!



Estratto il contenuto possiamo apprezzare meglio i due astucci contenenti il cablaggio e una parte degli accessori.



Il bundle è tutto sommato in linea con quello della concorrenza, ma considerando la fascia di prezzo a cui il prodotto è stato proposto ci saremmo aspettati sinceramente qualcosa in più rispetto a:

- quattro viti M4;
- dieci fascette in plastica;
- il manuale d'uso e informativa sulla garanzia.

| Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MIJ - Specifiche Tecniche | | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|---------------------|
| Input | Tensione AC | | 100V ~ 240V | |
| | Frequenza | | 50Hz ~ 60Hz | |
| Output | Tensione DC | Ripple & Disturbo | Corrente Output Min | Corrente Output Max |
| | +3,3V | n.d. | 0A | 25A |
| | +5,0V | n.d. | 0A | 25A |
| | +12,0V | n.d. | 0A | 100A |
| | -12V | n.d. | 0A | 0,5A |
| | +5vsb | n.d. | 0A | 3,5A |
| | +3,3V/+5,0V Max Output | | 130W (25A/25A) | |
| +12,0V Max Output | | 1200W (100A) | | |
| Max Typical Output | | 1200W | | |
| Peak Power | | n.d | | |
| Efficienza | 94% tipico (230V) | | | |
| Raffreddamento | Ventola FP Silencio (Loop Dynamic Bearing) da 135mm | | | |
| Temperatura di esercizio | 0 - 50 ↔ °C | | | |
| Certificazioni | 80Plus Titanium | | | |
| Garanzia | 10 Anni | | | |
| Dimensioni | 150mm (W) x 86mm (H) x 224mm (L) | | | |
| Protezioni | Over Voltage Protection (OVP) - Over Temperature Protection (OTP) - Short Circuit Protection (SCP) - Over Current Protection (OCP) - Over Power Protection (OPP) - Brown-Out Protection (BOP) | | | |

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino



Il Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MJ ha dimensioni importanti, superiori per quanto concerne la lunghezza a quelle di altri modelli di pari potenza.↔

Un'estensione di ben 224mm è infatti più comune su alimentatori da 1500W e dovrà essere, ovviamente, tenuta in considerazione nella scelta del case che lo ospiterà .

La livrea nero opaco appare particolarmente professionale e fa da sfondo alle serigrafie presenti; tralasciando il sigillo della garanzia ed il codice a barre non troviamo difatti alcun adesivo.





Il frontale del MasterWatt Maker 1200 M1J non prevede l'indicazione delle porte, d'altronde l'impiego di tre tipologie di connettori e la struttura mono-linea dell'alimentatore semplifica notevolmente la scelta e riduce a zero le possibilità di errore.

Non troviamo quindi alcun pulsante per disinserire la modalità fanless, che per questo alimentatore resta attiva fino alla soglia dei 600W.

Del resto, con un'efficienza così elevata (80Plus Titanium) ed una componentistica sopraffina non ci sarà alcun pericolo di surriscaldamento anche negli impieghi più gravosi e con una temperatura ambiente di ben 50 °C.



3. Interno

3. Interno



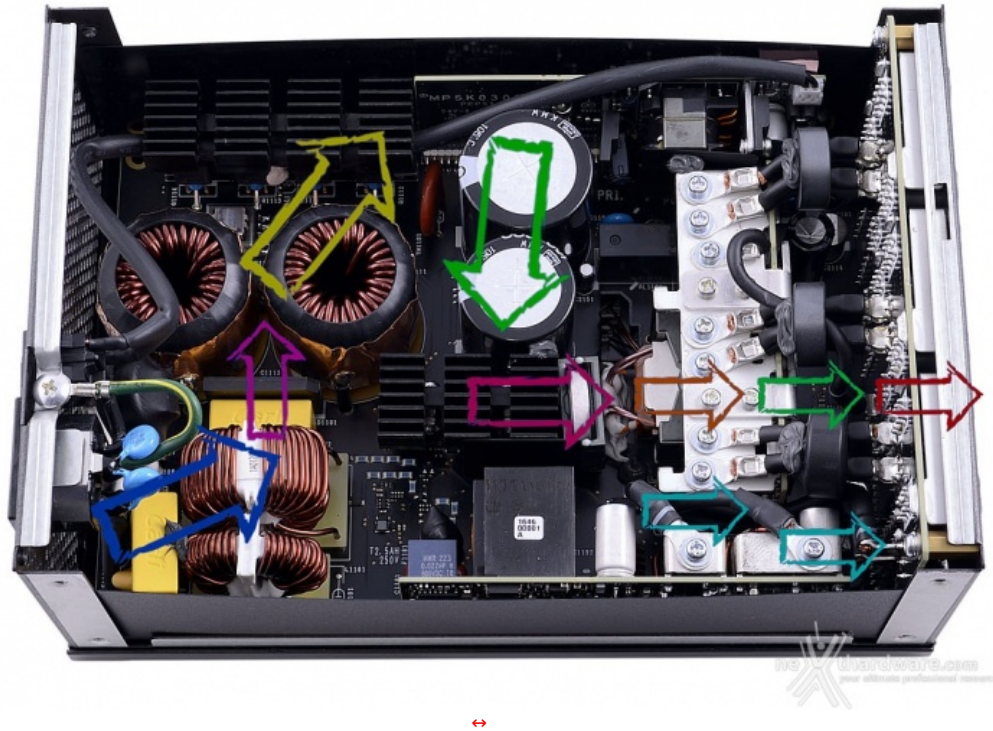
Rimosse le otto viti che trattengono la cover superiore del nuovo MasterWatt Maker 1200 MJ di Cooler Master, abbiamo modo di separare le parti e osservarne la circuiteria interna.



La disposizione della componentistica appare a prima vista piuttosto comune per gli alimentatori di fascia alta.↔

Riusciamo immediatamente a distinguere i due dissipatori che si occupano di raffreddare i componenti del sistema di controllo del fattore di potenza (PFC) ed i transistor di switching; altri elementi, come ad esempio il trasformatore, sono meno riconoscibili.↔

Non ci resta quindi che dare un'occhiata più da vicino per controllare quali siano queste rivoluzionarie novità apportate dalla collaborazione con Murata.



Il percorso compiuto dalla corrente è piuttosto lineare ed è simile a quello già visto su molti altri alimentatori di fascia alta.

Seguendo le frecce troviamo:

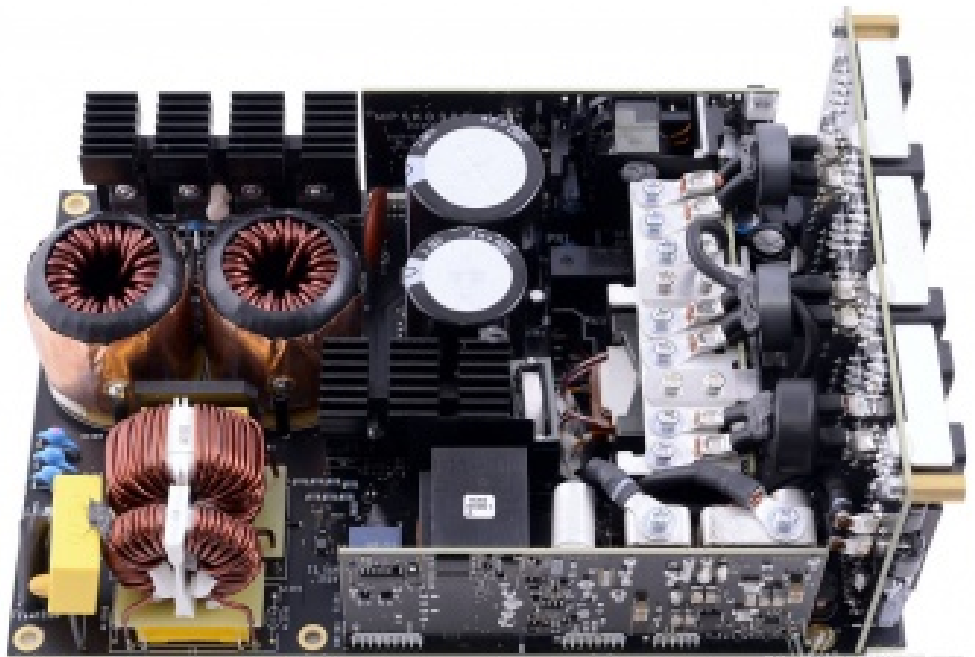
- Ingresso AC;
- Filtraggio d'ingresso;
- Rettificatori;
- Controllo PFC;
- Condensatori primari;
- Transistor di Switching;
- Trasformatore 12V;
- Rettificatori d'uscita;
- Filtraggio d'uscita;
- Moduli DC-DC;
- Uscita.

4. Componentistica & Layout - Parte prima

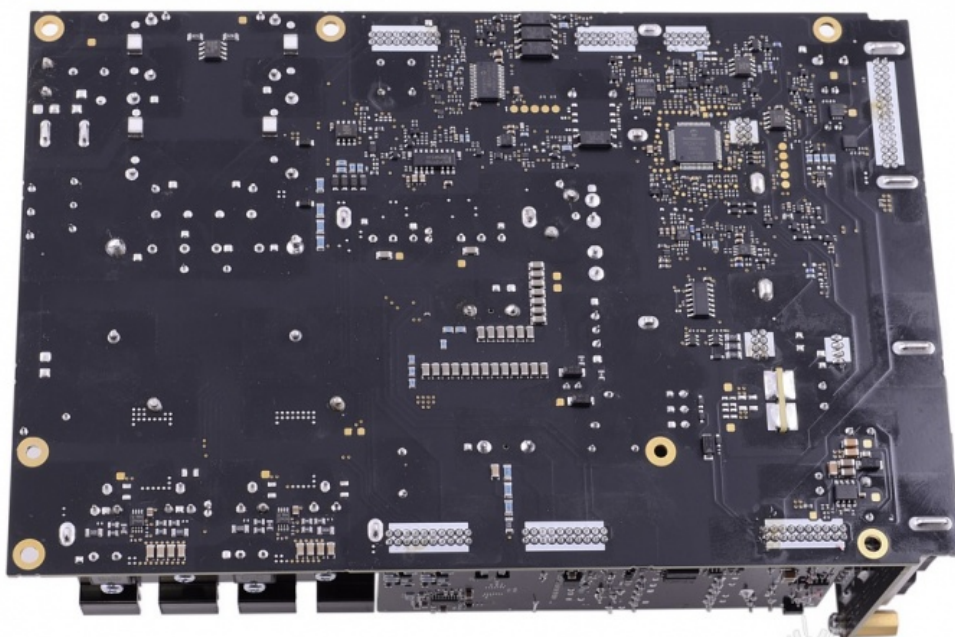
4. Componentistica & Layout - Parte prima

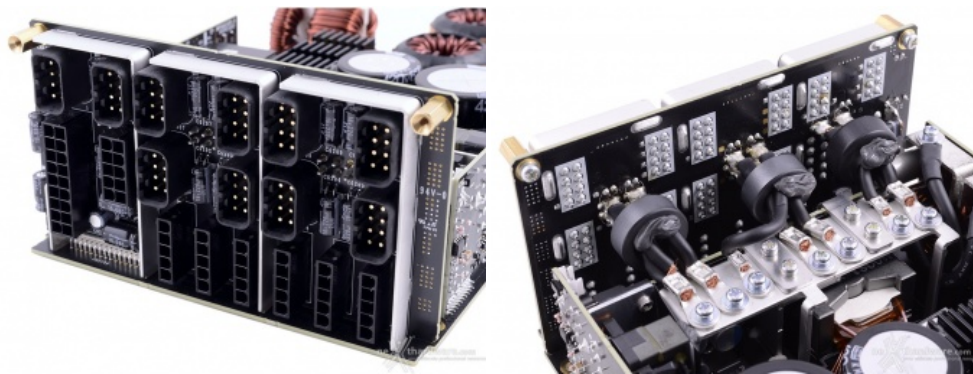


Sul MasterWatt Maker 1200 M1J il filtro EMI d'ingresso è ospitato quasi esclusivamente sul PCB principale, lasciando sul retro della presa solo due piccoli condensatori.



Nulla da eccepire sulla disposizione dei componenti o sul loro assemblaggio, questo PCB è una vera opera d'arte.





Il PCB delle connessioni modulari risulta piuttosto robusto così come i particolari connettori impiegati per i carichi pesanti.

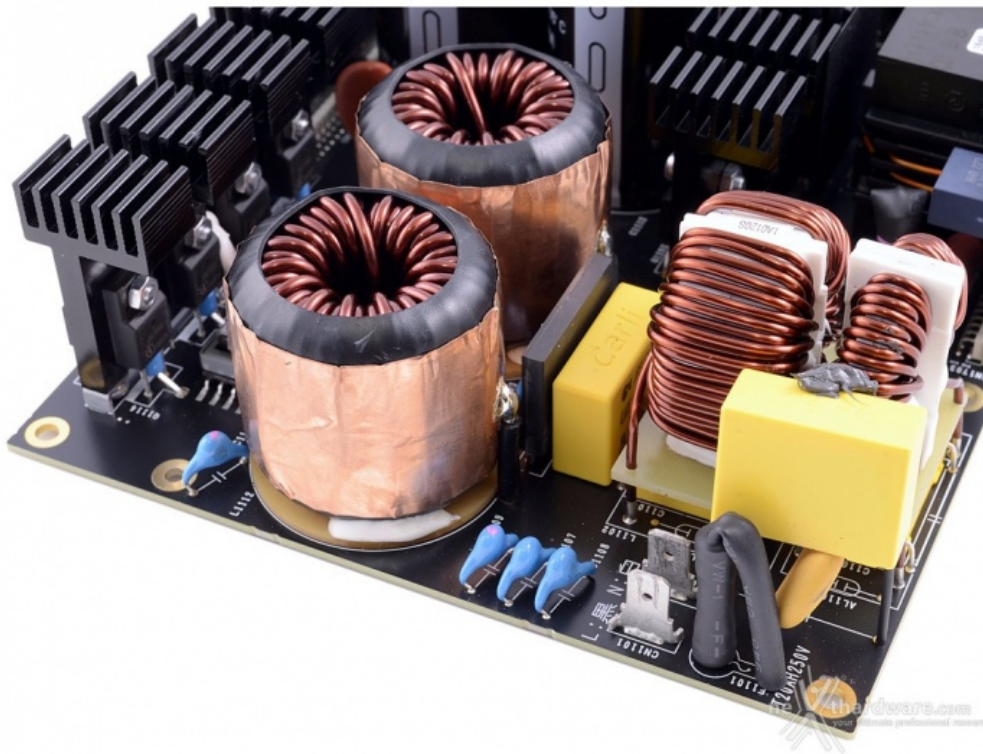
Sul frontale si notano tre grosse guide metalliche, più una di dimensioni minori nell'angolo inferiore sinistro che, oltre ad ancorare saldamente un PCB all'altro, si occupano di raccogliere la corrente verso il polo negativo del trasformatore.

Sono presenti, inoltre, diversi condensatori elettrolitici che assistono quelli sul PCB principale per il filtraggio finale delle tensioni d'uscita.

Sul retro delle porte si notano sette conduttori ancorati ad una struttura metallica che sovrasta il trasformatore ed i rettificatori d'uscita; tramite questo collegamento si distribuisce la tensione da 12V a tutte le porte.

5. Componentistica & Layout - Parte seconda

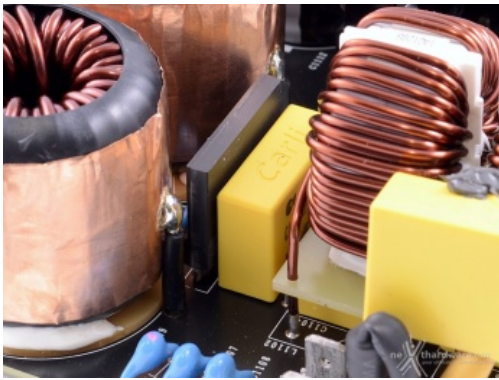
5. Componentistica & Layout - Parte seconda



Il primo stadio che si incontra sul PCB è quello relativo al filtraggio; oltre agli induttori e ai condensatori si nota alla destra del fusibile il MOV (Metal Oxide Varistor) che ha lo scopo di proteggere, entro determinati limiti, l'alimentatore da eventuali scariche elettriche.

Il filtro fa uso di un buon numero di componenti di estrema qualità , in tal modo si evita che disturbi esterni

possano influenzare le tensioni d'uscita e che le componenti in alta frequenza generate nel funzionamento dell'alimentatore possano tornare sulla rete elettrica, il tutto nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia di interferenze elettromagnetiche.



Particolare del ponte raddrizzatore non dissipato.

- 1 http://www.eicsemi.com/datasheet/D25XB20_60.PDF x D25XB60
 - 3,5A senza dissipatore
 - 25A con dissipatore

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.

Stranamente è stato utilizzato un solo ponte raddrizzatore senza neppure un dissipatore; tutti gli altri alimentatori di fascia alta visti finora avevano uno o due elementi sempre dissipati.

Tuttavia, controllando il data-sheet del ponte utilizzato, vediamo che la corrente nominale senza dissipatore è di 3,5A, sufficienti a garantire i 600W prima che la ventilazione si attivi.

Tralasciando l'efficacia, comunque comprovata, ci chiediamo: costava tanto applicare un dissipatore?



Condensatori Nippon Chemi-Con KMW

- 620µF e 830µF - 400V - 105 °C

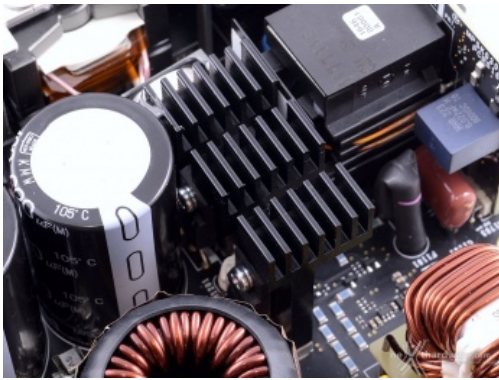


Particolare del dissipatore dedicato ai componenti del sistema di controllo del fattore di potenza (APFC).

- 2 <http://rohmfs.rohm.com/en/products/databook/datasheet/discrete/sic/sbd/scs220ame.pdf> x diodo SCS220AM
- 4 x Mosfet http://www.infineon.com/dgdl/Infineon-IPP65R045C7-DS-v02_01-en.pdf?fileId=db3a30433e78ea82013e7942aa8701ff

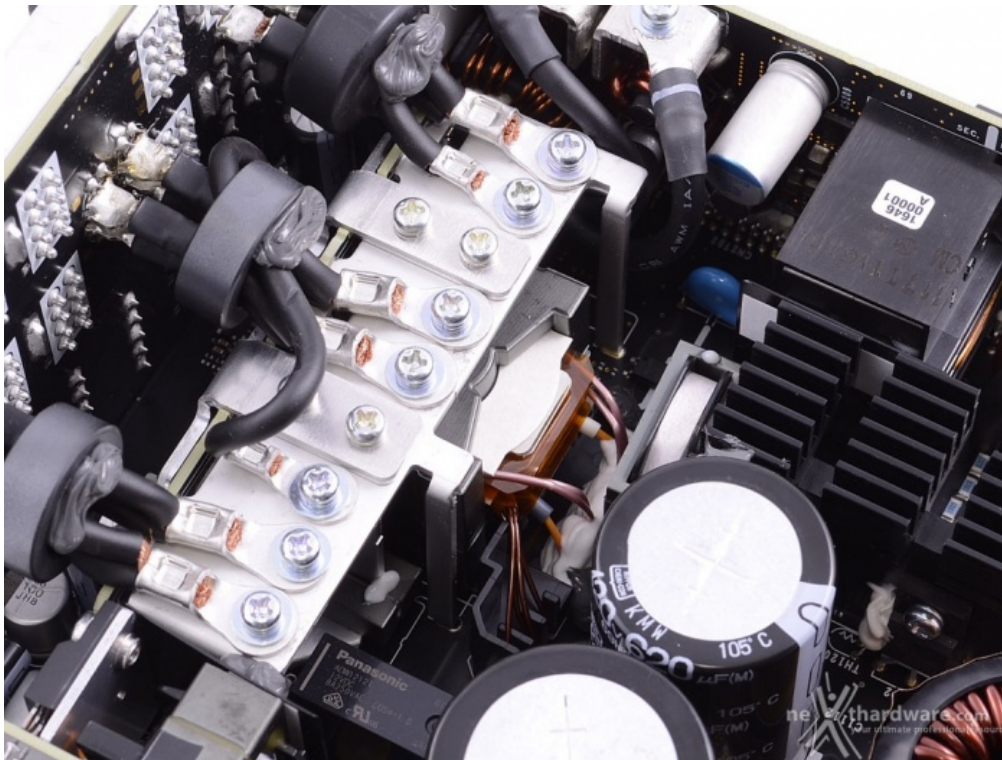
Gli elementi mediante i quali il controller altera il funzionamento dei due induttori adiacenti e dei condensatori dello stadio primario sono due gruppi da tre (due Mosfet e un diodo), tutti ancorati ad un dissipatore dedicato.

I Mosfet ed i diodi consentono di rifasare l'onda di tensione e di corrente, a seconda del carico applicato, in modo da ridurre lo "spreco" di energia a tutto vantaggio dell'efficienza complessiva e del costo in bolletta.



Particolare dello stadio primario di switching.

I transistor di switching, che hanno il compito di alzare la frequenza della tensione d'ingresso a diverse decine di kHz, sono due in configurazione half-bridge.

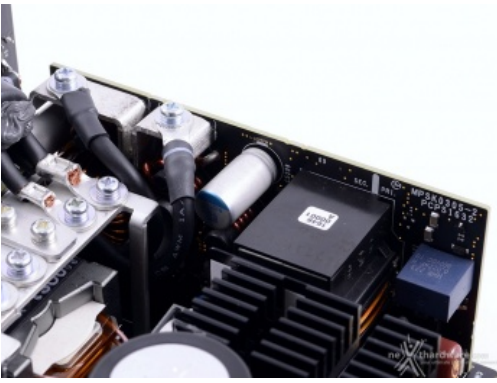


Stando alle dichiarazioni di Cooler Master, il trasformatore utilizzato per il MasterWatt Maker 1200 MJ è unico nel suo genere e completamente diverso dai comuni modelli utilizzati dalla concorrenza.

I rettificatori d'uscita sono disposti su una daughter-card posta a ridosso del trasformatore; sfortunatamente non abbiamo la possibilità di osservarne il numero ed il modello.

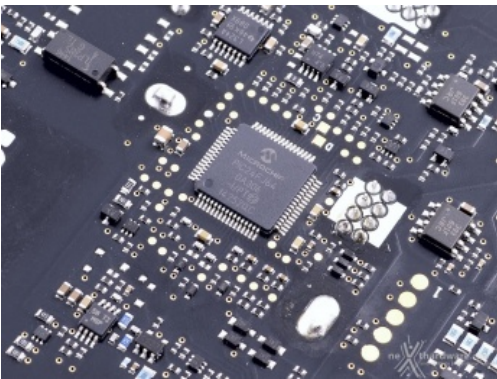
Questo stadio ha lo scopo di eliminare le fortissime oscillazioni della tensione in uscita dal trasformatore.

In questo modo, a prescindere dal carico applicato, la tensione fornita sarà pressoché costante a meno delle inevitabili micro fluttuazioni insite nella tecnologia switching.



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.



Particolare del chip↔ [PIC24FJ64](http://www1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/30009996g.pdf)
(<http://www1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/30009996g.pdf>)

- 16 bit
- 32MHz
- 8kB SRAM
- 64kB Flash

Il micro-controllore utilizzato sul MasterWatt Maker 1200 MII segna un notevole passo in avanti rispetto alle unità di controllo utilizzate dagli altri alimentatori analogici di fascia alta.

6. Sistema di raffreddamento

6. Sistema di raffreddamento



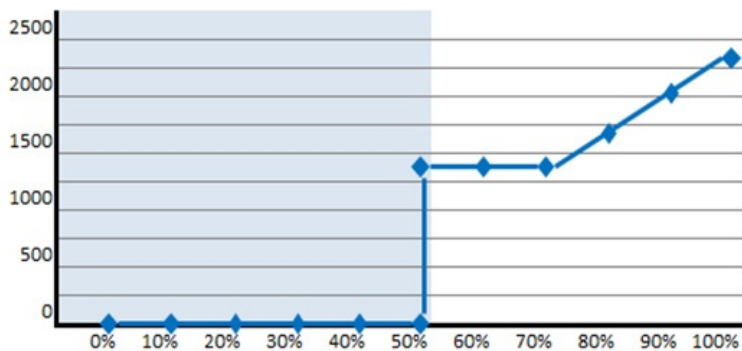
I 135mm ed il profilo delle pale assicurano un'adeguata ventilazione anche con un basso numero di giri: la casa dichiara il 25% in più di pressione rispetto alle ventole con profilo convenzionale.



| | |
|---------------------------------|---------------|
| ↔ Modello | FA13525L12LPA |
| ↔ Dimensioni ventola | 135x135x25mm |
| ↔ Velocità massima di rotazione | 2800 RPM |
| ↔ Flusso d'aria | n.d. |
| Rumorosità | n.d. |
| Alimentazione | 12V |
| ↔ Assorbimento | ↔ 0,5A |

Al tatto la ventola appare estremamente robusta ed il sistema di sospensione LDB (Loop Dynamic Bearing) le assicura un'aspettativa di vita di circa 160000 ore, più che sufficienti a garantire il funzionamento ininterrotto per oltre i 10 anni di garanzia.

Il controllo PWM assicura, infine, la migliore modulazione possibile del regime di rotazione potendo contare su molti più livelli rispetto al controllo in tensione.



Ad ogni modo, quando ci avvicineremo alla soglia dei 1200W sarà davvero difficile non notare la ventola, anche se dobbiamo dire di averla trovata comunque più silenziosa di altri modelli con caratteristiche simili.

7. Cablaggio

7. Cablaggio



A corredo del MasterWatt Maker 1200 MJ troviamo più del necessario per alimentare qualsiasi postazione di fascia alta: ogni cavo è raccolto da una fascetta a strappo che potrà quindi essere riutilizzata durante l'installazione nel case.

Oltre al cavo ATX e ai due EPS a 8pin, avremo a disposizione 12 connettori PCI-e 8pin, 16 SATA, 12 Molex ed un FDD... occorre altro?



Particolare dei connettori del cavo PCI-e 8pin



Cooler Master ha impiegato per i cavi EPS e PCI-e dei modelli appartenenti alla serie MasterWatt dei connettori particolari, mai visti finora e che assicurano, in teoria, una capacità di trasportare la corrente superiore di 1,5 volte rispetto a quelli tradizionali.

Ci sfugge, però, il motivo per cui, pur avendo utilizzato giustamente 8 cavi separati, nel momento di entrare nel connettore destinato alla periferica due di essi vengano convogliati su un solo pin, per poi "ponticellare" il pin rimasto escluso su quello adiacente.

Sleeving



Sfortunatamente lo sleeving è completamente assente. Sebbene l'uso di un cablaggio di tipo piatto risulti comunque gradevole e garantisca una maggiore flessibilità (dei due sensi possibili), avremmo preferito una soluzione più raffinata, almeno per quanto riguarda i cavi di potenza quali EPS e PCI-E o, ancora meglio, vista la fascia di prezzo del prodotto, dei cavi "sleevati" singolarmente.



Cavi e connettori



Cavo di alimentazione motherboard

Connettori:

- 1 x ATX 20+4 Pin

Lunghezza 70 cm



Cavo EPS

Connettori:

- 1 x EPS 12 Volt 4+4 Pin

Lunghezza 68 cm



Cavo EPS

Connettori:

- 1 x EPS 12 Volt 4+4 Pin

Lunghezza 80 cm





4 x Cavo PCI-E

Connettori:

- 1 x PCI-E 6+2 Pin

Lunghezza 75 cm



4 x Cavo PCI-E

Connettori:

- 2 x PCI-E 6+2 Pin

Lunghezza 60/72 cm



2 x Cavo di alimentazione SATA

Connettori:

- 4 x SATA

Lunghezza 45/57/69/81 cm



2 x Cavo di alimentazione SATA

Connettori:

- 4 x SATA

Lunghezza 55/67/79/91 cm



2 x Cavo di alimentazione Molex

Connettori:

- 4 x Molex

Lunghezza 55/67/79/91 cm



1 x Cavo di alimentazione Molex

Connettori:

- 4 x Molex + FDD

Lunghezza 45/57/69/81/93 cm



8. Metodologia di test e strumentazione utilizzata

8. Metodologia di test e strumentazione utilizzata

Di seguito riportiamo la strumentazione utilizzata in fase di test per il Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MJ, maggiori informazioni sono disponibili nel nostro specifico articolo riguardante la metodologia di test adottata, consultabile a [questo \(/guide/alimentatori/14/alimentatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm\)](#) 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 $\leftrightarrow \pm 1,5\%$

↔



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

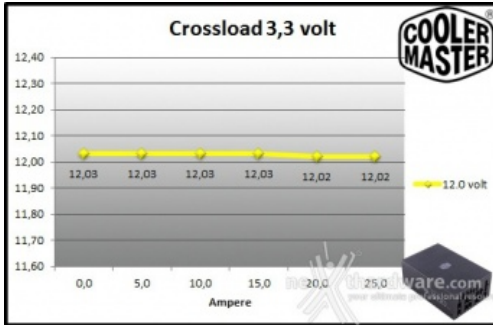
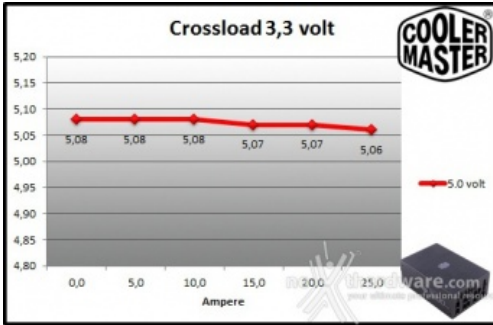
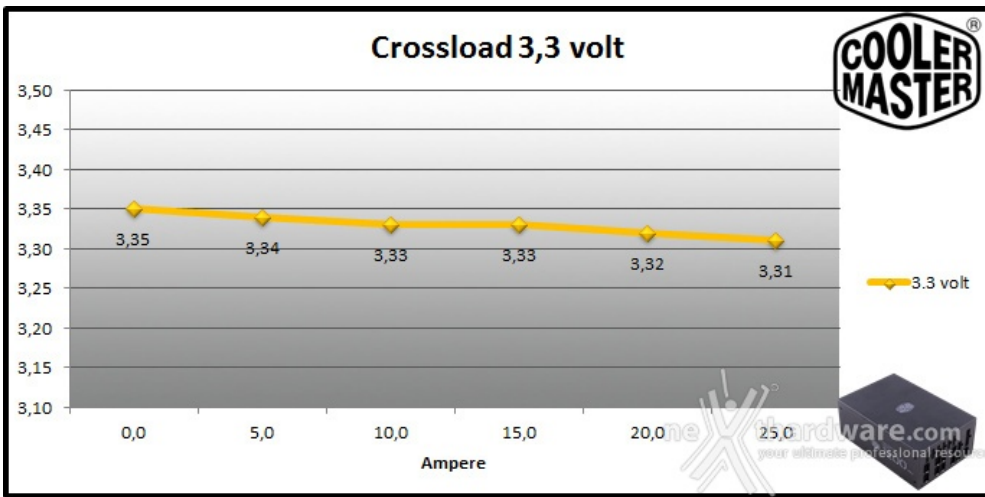
↔

9. Crossloading

9. Crossloading

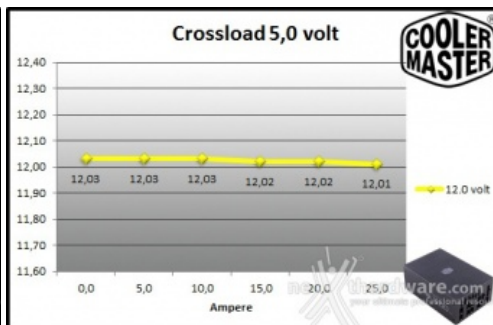
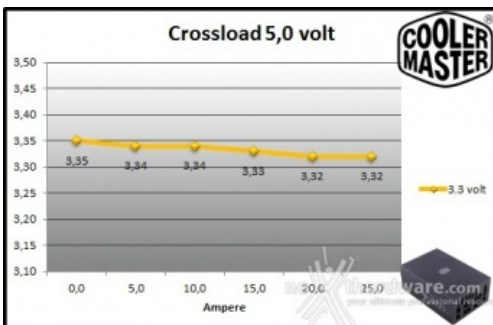
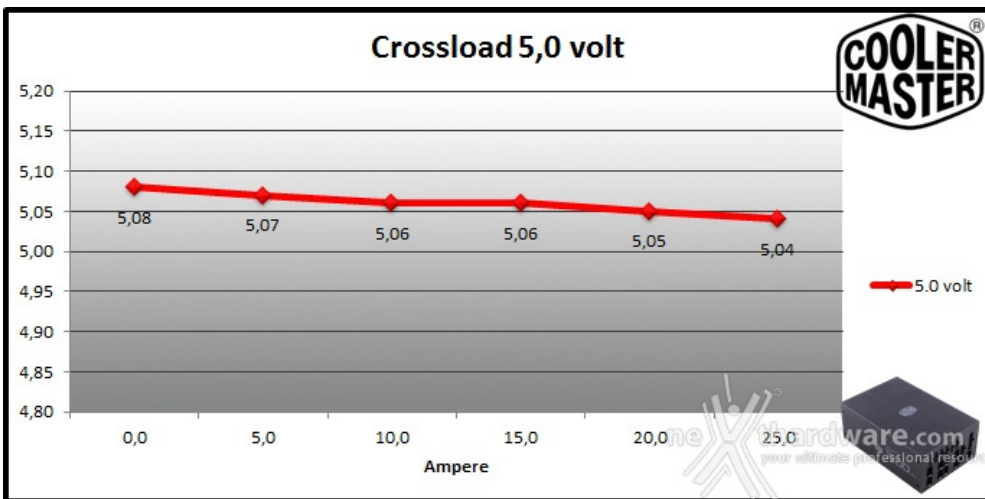
↔

Linea +3,3V



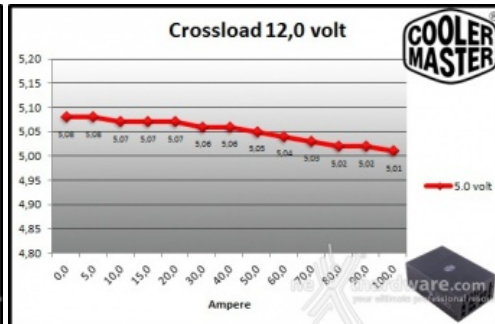
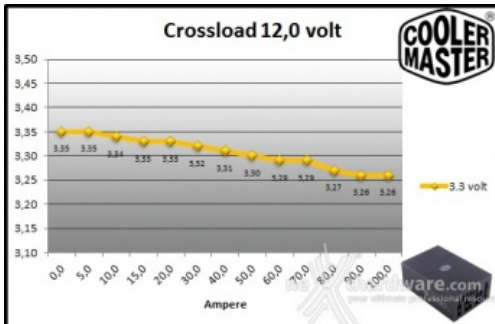
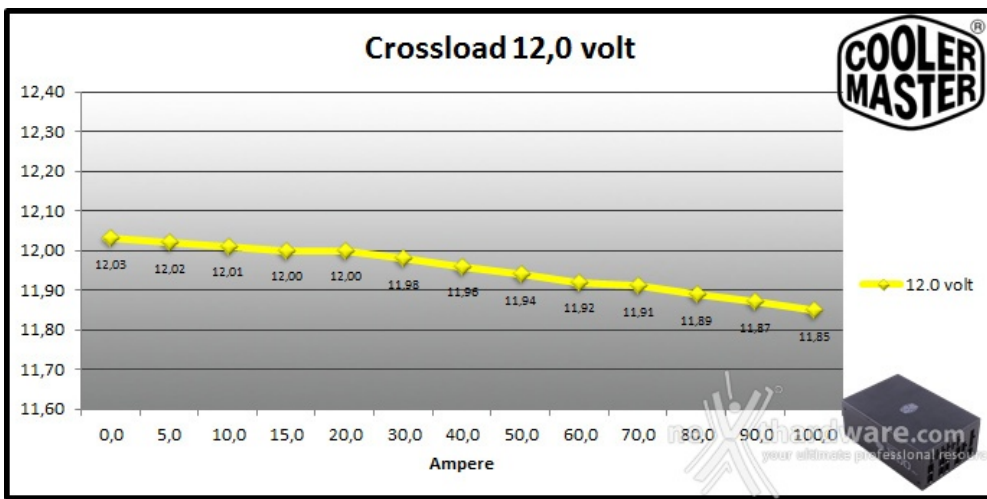
Massimo Vdrop 0.04 volt (1.19%)

Linea +5V



Massimo Vdrop 0.04 volt (0.78%)

Linea +12V



Massimo Vdrop **0.18 volt (1.49%)**

Nella prova di crossload il Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MJI si comporta egregiamente riuscendo a contenere abbondantemente sotto il faticoso 2% gli scostamenti dalla tensione di partenza.

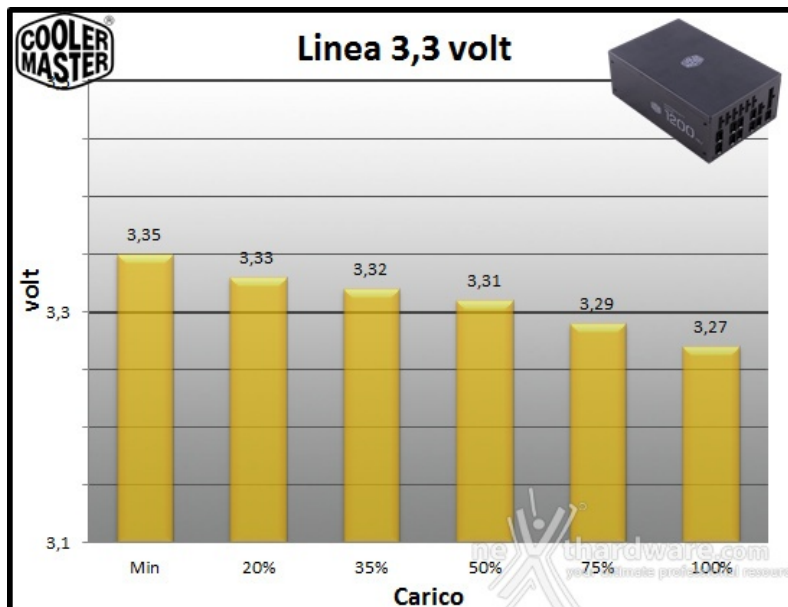
Se confrontiamo l'andamento con quello ottenuto dai migliori modelli offerti dalla concorrenza non restiamo sbalorditi, ma non possiamo negare che per un alimentatore analogico sono davvero ottimi.

10. Regolazione tensione

10. 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.

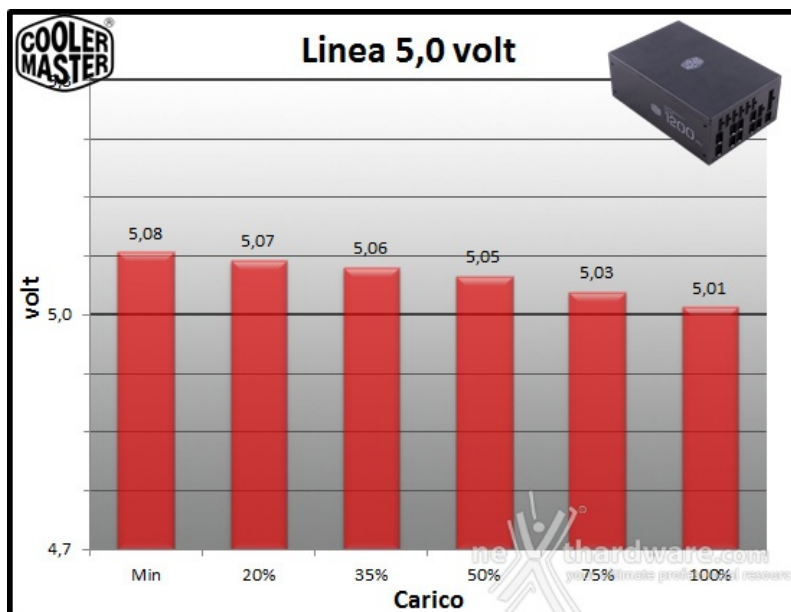
Linea +3,3V



Tensione media **3.311 volt**

Scostamento dal valore ideale (3,33 volt) = **-0.57%**

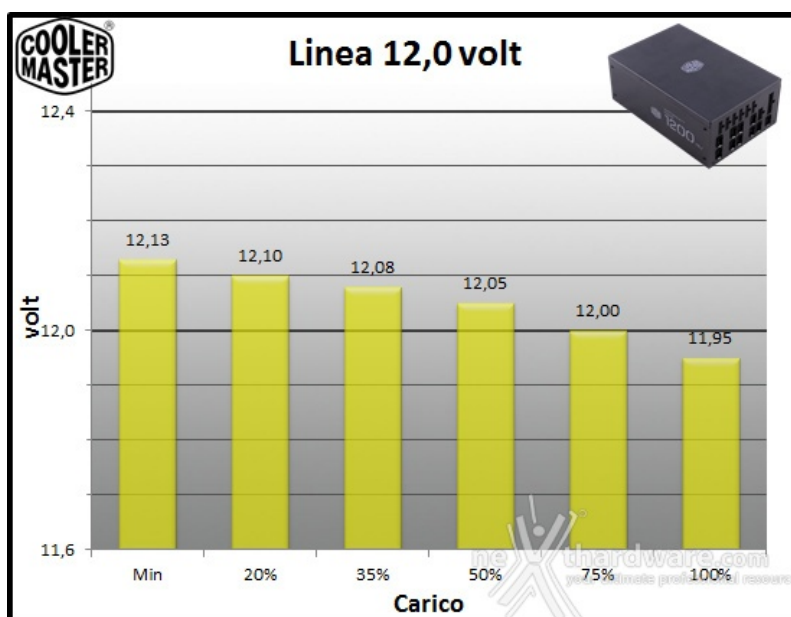
Linea +5V



Tensione media **5.050 volt**

Scostamento dal valore ideale (5,0 volt) = **+1.00%**

Linea +12V



Tensione media **12.051 volt**

Scostamento dal valore ideale (12,0 volt) = **+0.42%**

↔

Le medie delle tensioni d'interesse fornite dal Cooler Master MasterWatt Maker 1200 M1J resta molto vicina al valore nominale senza ricorrere a valori di partenza particolarmente alti.↔

Lo scostamento tra il valore di partenza e quello a pieno carico è tra i più bassi finora visti su un modello analogico.

Prima di proseguire con i test successivi proviamo, come di consueto, a spingere l'alimentatore oltre i limiti dichiarati per saggiare la robustezza dell'elettronica utilizzata e l'efficacia dei sistemi di protezione previsti.

Sovraccarico

| Overload Test | |
|---------------------|--------|
| Max Output Power | 1407W |
| Max Output Current | 117A |
| Percentage Increase | +27,5% |
| 12V | 11,81V |

| | |
|------|-------|
| 5V | 5,00V |
| 3,3V | 3,24V |

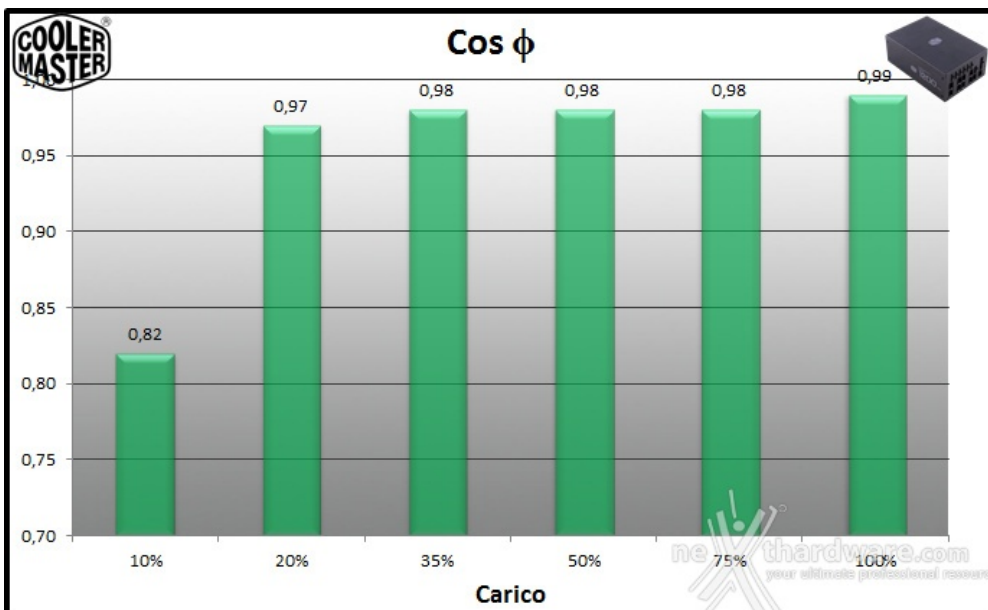
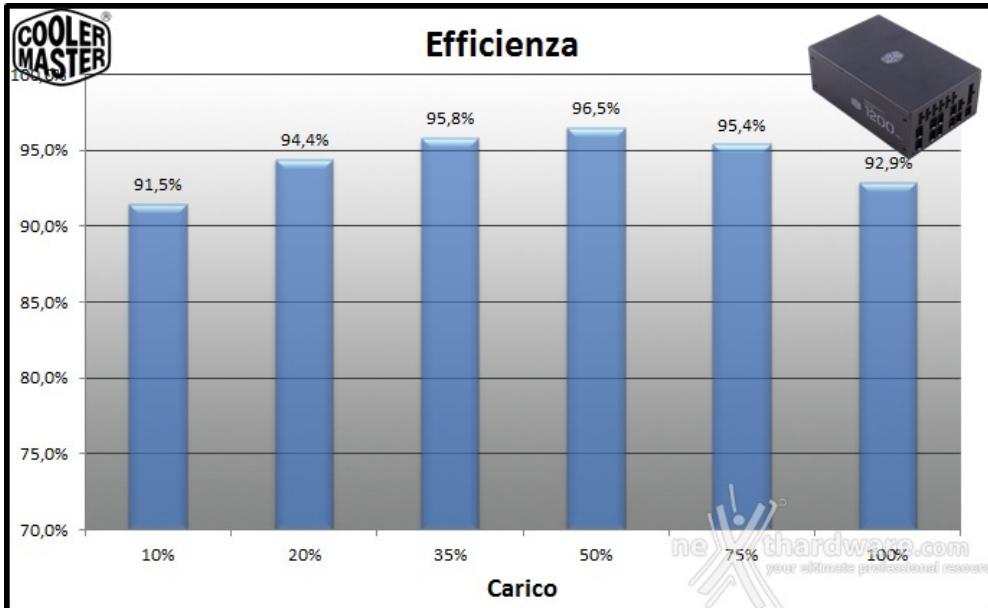
Un +27,5% è un ottimo risultato e siamo sicuri che l'alimentatore potrebbe fornire ancora e senza problemi molti più watt se il sistema di protezione previsto da Murata lo consentisse.

Anche in forte sovraccarico le tensioni d'uscita si mantengono abbondantemente entro i limiti previsti dallo standard ATX e non mostrano alcun segno di cedimento.

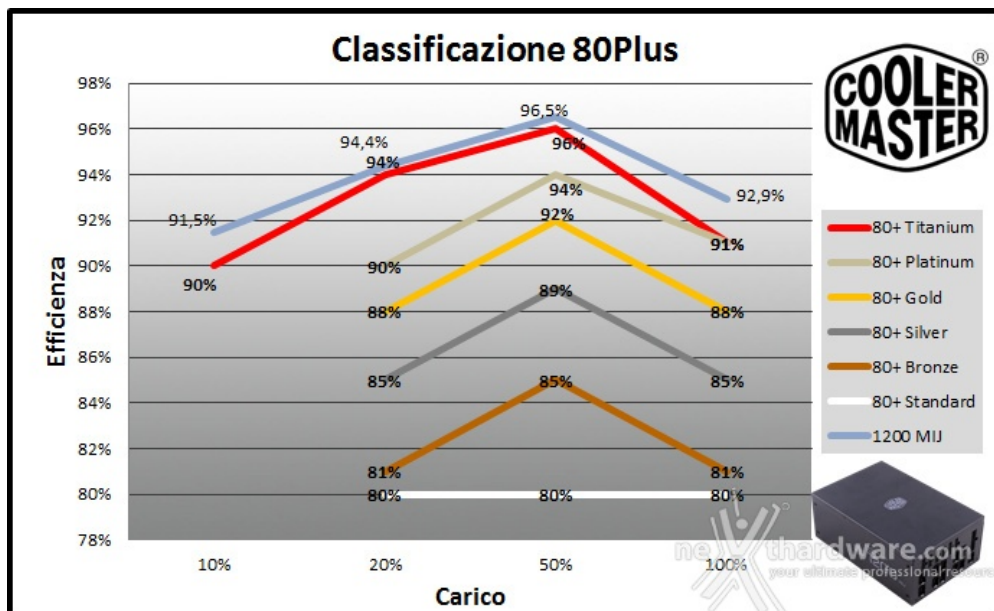
Nel punto di massimo assorbimento la potenza in ingresso ha raggiunto i 1533W, che si traducono in un'efficienza prossima al 92%.

11. Efficienza

11. Efficienza



Il sistema di controllo del fattore di potenza compie egregiamente il proprio dovere e mostra una buona progressione arrivando allo 0,99 in corrispondenza del massimo carico.



Questo 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. 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.

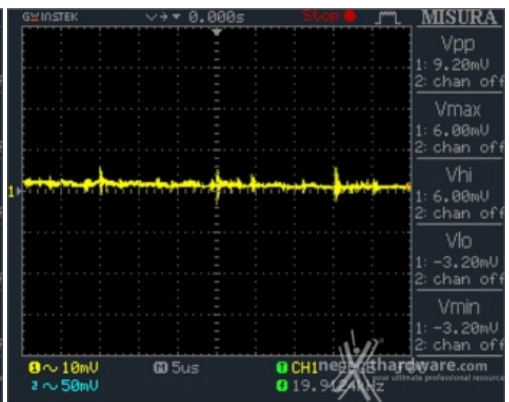
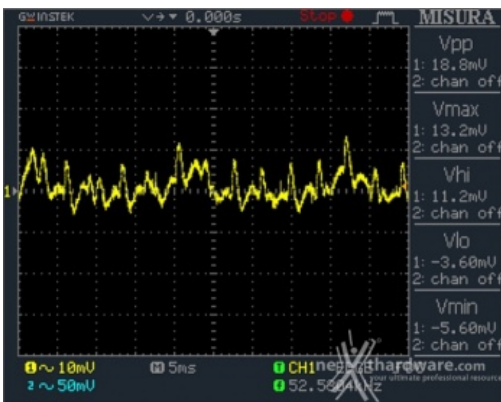
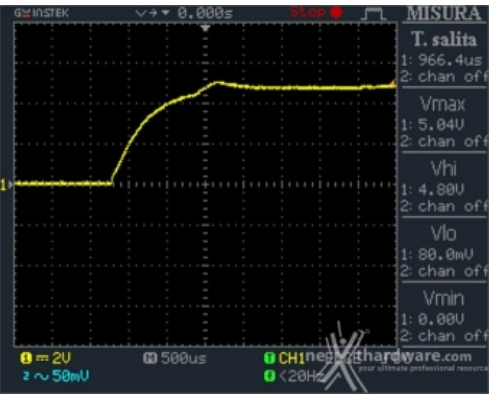
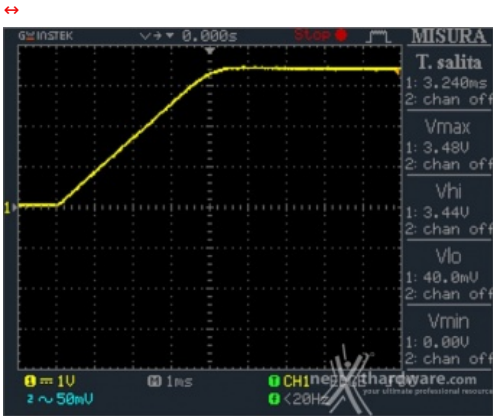
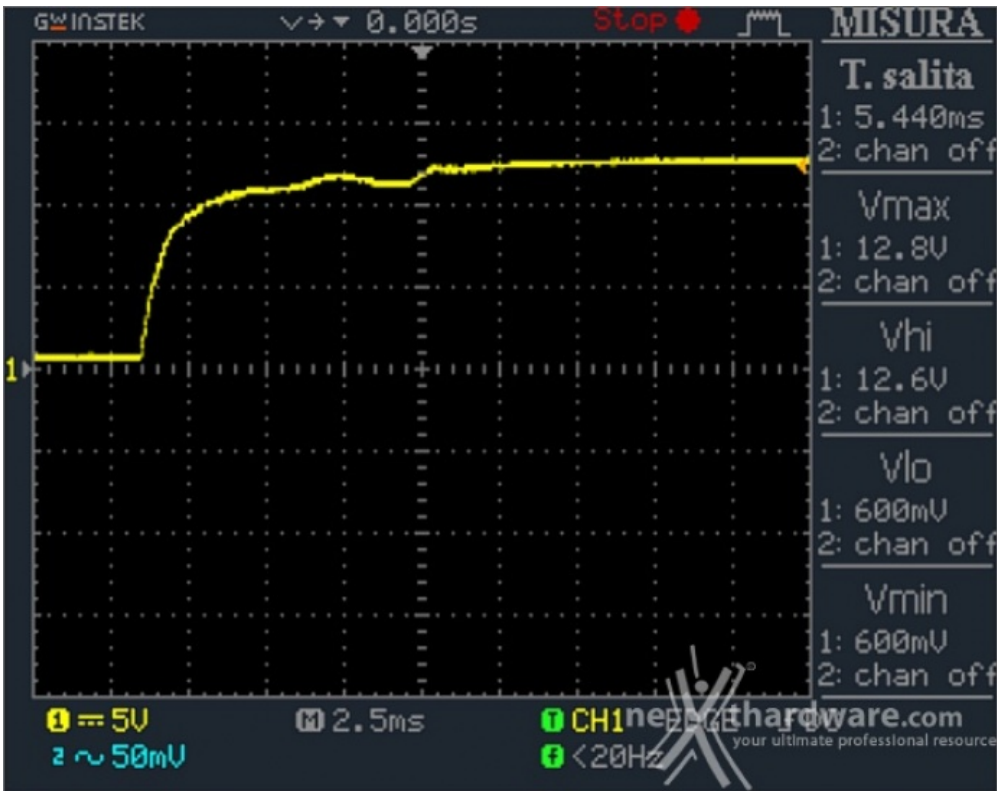
Il loro andamento, infatti, non è determinato esclusivamente dal carico applicato ma, a causa della tensione sinusoidale di partenza e delle tecniche di riduzione utilizzate, le tensioni "continue" prodotte dall'alimentatore sono soggette ad impercettibili fluttuazioni (ripple), più o meno ampie, e con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

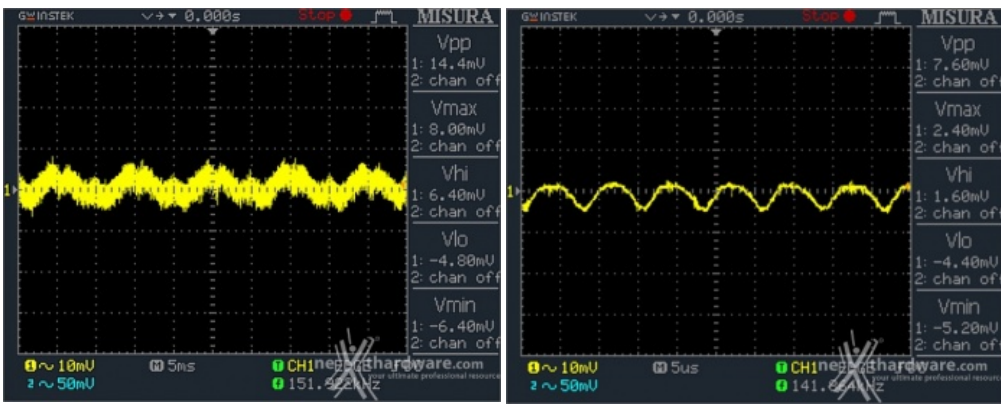
Altrettanto importante è la variazione all'atto dell'accensione.

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.



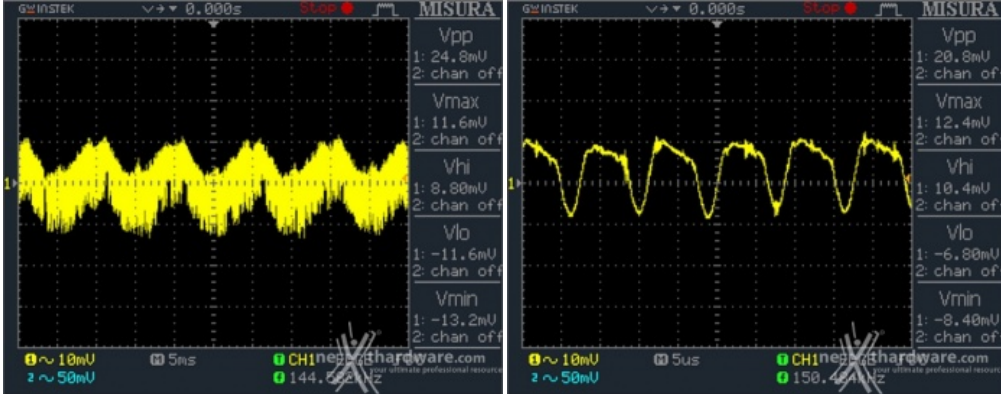
Low Frequency Ripple 12V @ 0%

PWM Frequency Ripple 12V @ 0%



Low Frequency Ripple 12V @ 50%

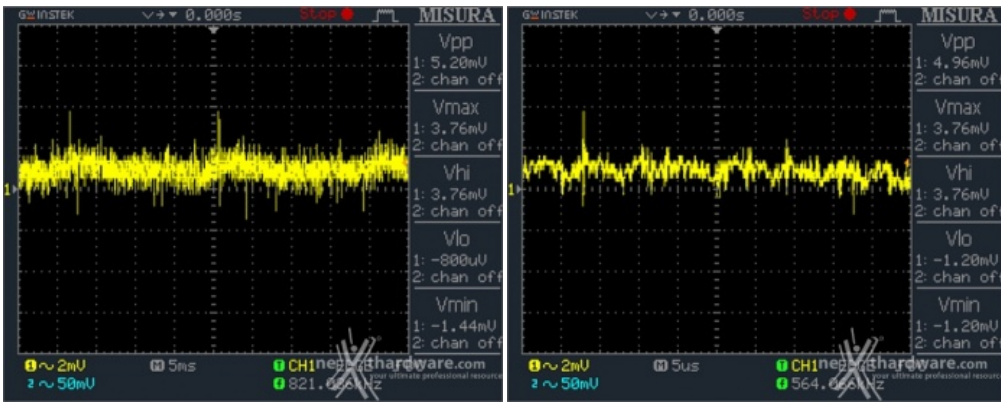
PWM Frequency Ripple 12V @ 50%



Low Frequency Ripple 12V @ 100%

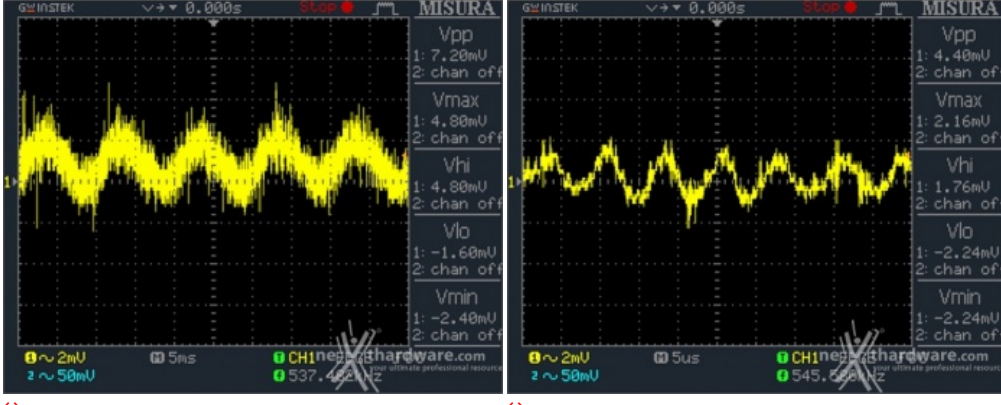
PWM Frequency Ripple 12V @ 100%

I 23mVpp di oscillazione sono davvero un'inezia rispetto ai 120mV previsti come limite dallo standard ATX.



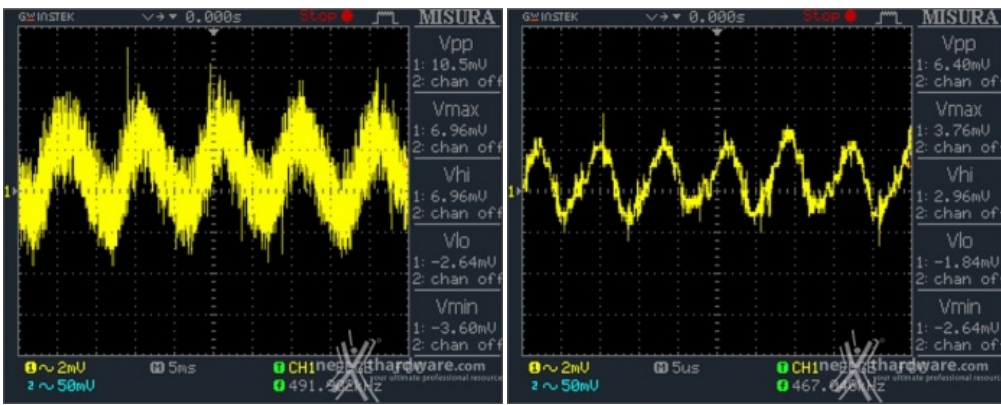
Low Frequency Ripple 5V @ 0%

PWM Frequency Ripple 5V @ 0%



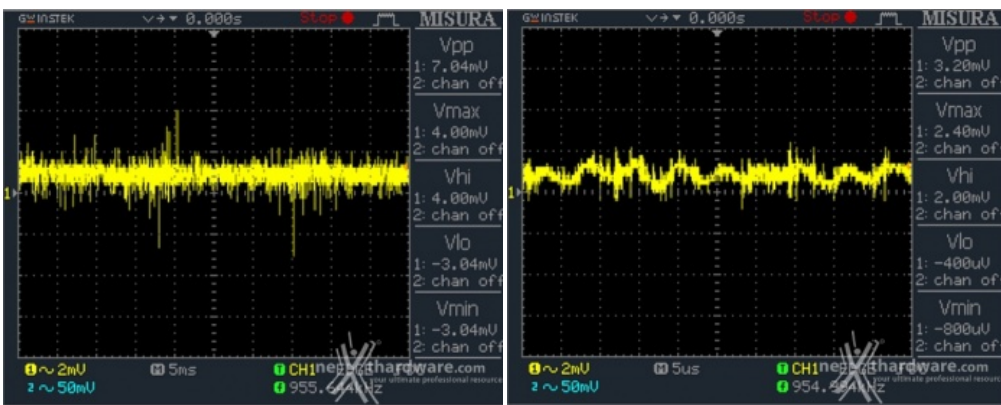
Low Frequency Ripple 5V @ 50%

PWM Frequency Ripple 5V @ 50%

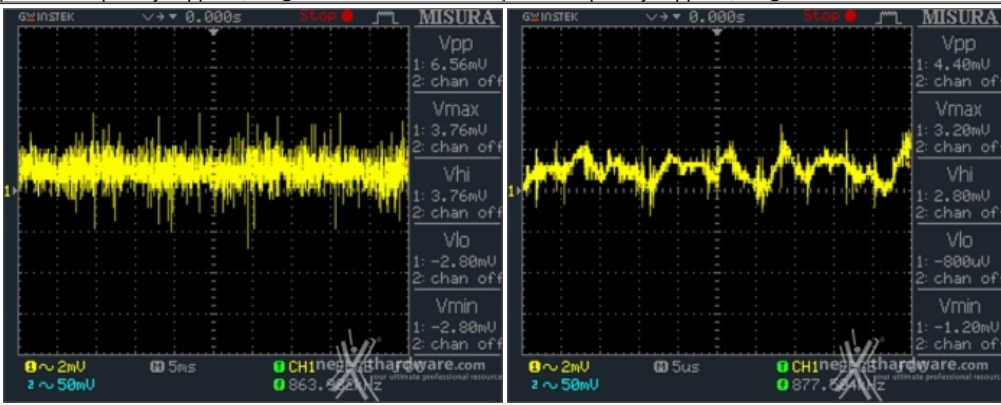


↔ Low Frequency Ripple 5V @ 100% ↔ PWM Frequency Ripple 5V @ 100%

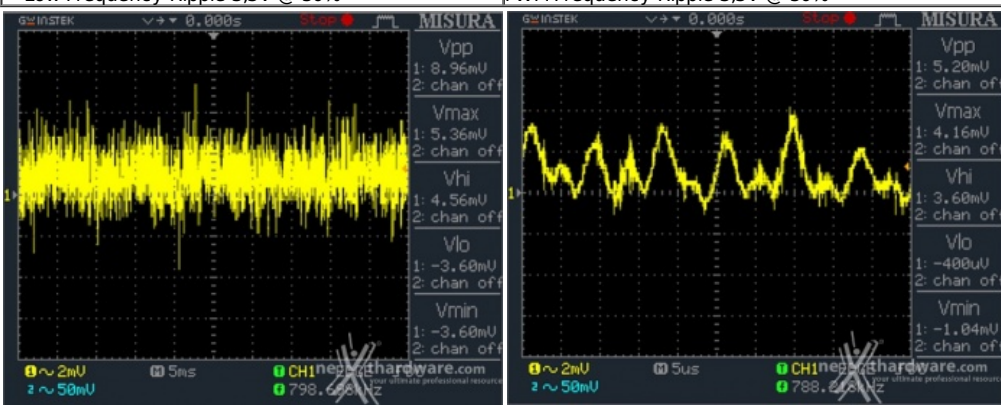
Sulla linea da 5V il ripple è ancora più contenuto e con poco più di 10mV resta abbondantemente sotto il limite dei 50mVpp.



↔ 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%

La migliore del gruppo è la linea da 3,3V che riesce a contenere le oscillazioni sotto i 9mVpp.

I risultati sono in linea con quelli ottenuti dai migliori alimentatori analogici di fascia alta e, senza alcun

dubbio, di eccellente livello.

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".

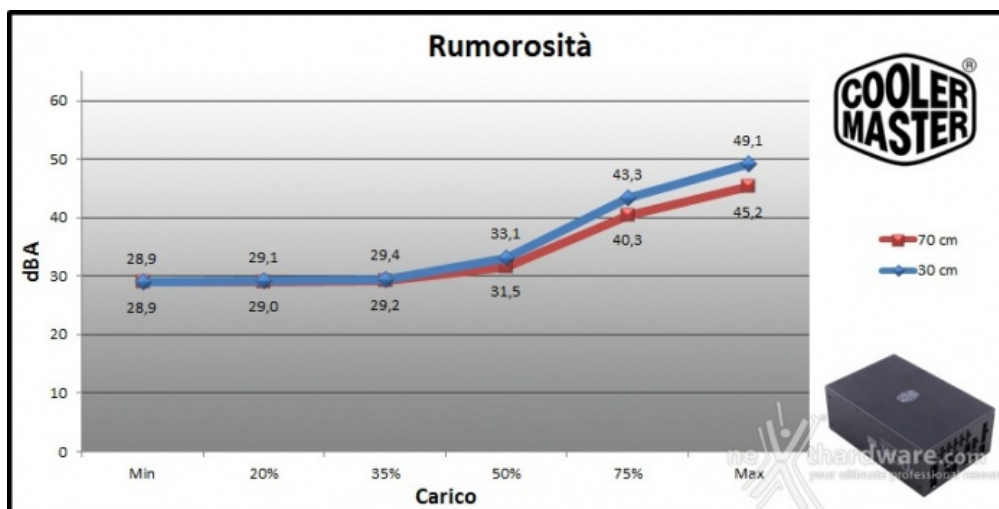
Il nostro banco prova, infatti, necessita di un adeguato raffreddamento per poter assorbire potenze da centinaia di watt, il che mal si sposa con la necessità di eliminare qualsiasi fonte esterna di rumore per poter valutare quello prodotto esclusivamente dall'alimentatore.

Per questo motivo il test 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 28,9 dBA.



A dispetto delle dimensioni e del notevole regime di rotazione che la ventola è in grado di raggiungere, il MasterWatt Maker 1200 MJ resta comunque piuttosto silenzioso anche a pieno carico.

La modalità fanless, non disinseribile, è attiva fino al 50% del carico massimo, per cui su molte postazioni, anche di fascia alta, non la vedremo girare per gran parte del tempo.

14. Confronto al vertice

14. Confronto al vertice



↔ Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MJ (Murata) ↔ Corsair AX1500i (Flextronics)



| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ↔ Cooler Master V1200 (Seasonic) | ↔ Seasonic Platinum 1200W (Seasonic) |
|----------------------------------|--------------------------------------|

Chi ci segue abitualmente si sarà subito accorto dell'introduzione di questa nuova pagina; non siamo soliti fare paragoni diretti all'interno di una recensione, ma per il MasterWatt Maker 1200 MJJ abbiamo fatto un'eccezione.

Cooler Master ha sviluppato questo gioiello di tecnologia in tiratura limitata e con un prezzo tutt'altro che abbordabile per dimostrare di essere in grado di ridefinire il settore degli alimentatori di fascia alta.

Detto ciò, ci è sembrato doveroso mettere a confronto il 1200 MJJ con gli attuali riferimenti del mercato, abbiamo quindi scelto il Corsair AX1500i per la categoria digitale, il Cooler Master V1200 ed il Seasonic Platinum 1200W, entrambi analogici, che fanno uso dello stesso progetto Seasonic.

Vi lasciamo ai risultati e ad un confronto del layout interno, rimandando i commenti alla prossima pagina.

| ↔ Modello | Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MJJ | Corsair AX1500i | Cooler Master V1200 | Seasonic Platinum 1200W |
|---------------------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------------|
| ↔ Tiratura limitata | ↔ si | no | no | no |
| ↔ Anno di introduzione | ↔ 2017 | 2014 | 2014 | 2014 |
| ↔ Prezzo | ↔ 999â, - | ↔ 460â, - | 260â, - | 274â, - |
| ↔ Garanzia | 10 anni | ↔ 7 anni | ↔ 7 anni | 7 anni |
| ↔ Certificazione | 80Plus Titanium | 80Plus Titanium | ↔ 80Plus Platinum | 80Plus Platinum |
| ↔ Efficienza al 50% | 96,5% | 96% | 94,6% | 94,1% |
| ↔ Modalità Fanless | fino al 50% (non disinseribile) | ↔ fino al 30% (rampa personalizzabile) | fino al 25% (disinseribile) | fino al 35% (disinseribile) |
| ↔ Potenza | 1200W | 1500W | 1200W | 1200W |
| ↔ Sovraccarico | 1407W | 1616W | 1560W | 1602W |
| ↔ Ripple 12V (max) | 24,8 mV | 14,2 mV | 38,8 mV | 31,2 mV |
| ↔ Ripple 5V (max) | 10,5 mV | 8,4 mV | 22,0 mV | 22,2 mV |
| ↔ Ripple 3,3V (max) | 8,9 mV | 8,0 mV | 25,4 mV | 15,2 mV |
| ↔ Vdrop 12V | 180 mV | 70 mV | 190 mV | 240 mV |
| ↔ Vdrop 5V | 70 mV | 40 mV | 100 mV | 110 mV |
| ↔ Vdrop 3,3V | 80 mV | 50 mV | 110 mV | 130 mV |
| ↔ Fattore di potenza (max) | 0,99 | 1,00 | 0,98 | 0,99 |
| ↔ Rettificatore sinusoide | ponte a diodi non dissipato | doppio Mosfet dissipato | ↔ doppio ponte a diodi dissipato | doppio ponte a diodi dissipato |
| ↔ Transistor di switching | ↔ 2 (half-bridge) | ↔ 4 (doppia fase) | 4 (full-bridge) | 4 (full-bridge) |
| ↔ Capacità condensatori primari | 1450 uF | ↔ 1150 uF | 1050 uF | 1170 uF |
| Controllo software | no | si | no | no |



| | |
|---|-------------------|
| ↔ Cooler Master MasterWatt Maker 1200 MJJ | ↔ Corsair AX1500i |
|---|-------------------|

15. Conclusioni

15. Conclusioni

↔

Cooler Master ha davvero creato l'alimentatore analogico definitivo: la partnership con la giapponese Murata ha dato i frutti sperati e il MasterWatt Maker 1200 M1J ha dimostrato di essere quanto di meglio si possa trovare, ancora per poco, sulla piazza.

Tuttavia, tante belle parole difficilmente potranno concretizzarsi nelle mani di un acquirente, fatta eccezione per i 240 fortunati che potranno aggiudicarsene uno all'incredibile prezzo di 999€, -. Per quanto sopra la domanda che sorge spontanea è se questo eccelso alimentatore sia solo un esercizio di stile o se sia, magari, una piattaforma di lancio per tutta una serie di soluzioni innovative che nel breve termine potremo vedere negli alimentatori destinati al mercato. In realtà, volendo essere critici, dobbiamo dire che molti dei componenti di altissima qualità utilizzati sono impiegati già da tempo dalla concorrenza, mentre alcune soluzioni come il ponte raddrizzatore o lo stadio primario di switching in configurazione half-bridge non sono esattamente le migliori finora viste. D'altro canto, l'impiego di un trasformatore esclusivo ed una sapiente progettazione del layout hanno consentito a questo alimentatore di primeggiare in efficienza e nell'utilizzo della modalità fanless spinta fino all'incredibile valore del 50%, che su 1200W non è per nulla poco. La stabilità delle tensioni d'uscita ed il grado di pulizia sono eccellenti per un modello analogico, anche se il divario con gli inseguitori non è tanto eclatante da far gridare al miracolo. Se ci chiedete quindi se siamo impressionati, dobbiamo dirvi di no.

VOTO: 4,5 Stelle



Pro

- Completamente modulare
- Il miglior alimentatore analogico sulla piazza
- Certificazione 80Plus Titanium meritata
- Modalità fanless fino a 600W (50%)
- 10 anni di garanzia

Contro

- Sfortunatamente solo un esercizio di stile
- Prezzo

↔

Si ringrazia Cooler Master per averci fornito il sample oggetto della nostra recensione.



nexthardware.com