



nexthardware.com

a cura di: **Alfonso Basilicata** - sg93 - 11-02-2015 09:00

Enermax LIQMAX II 120S & 240

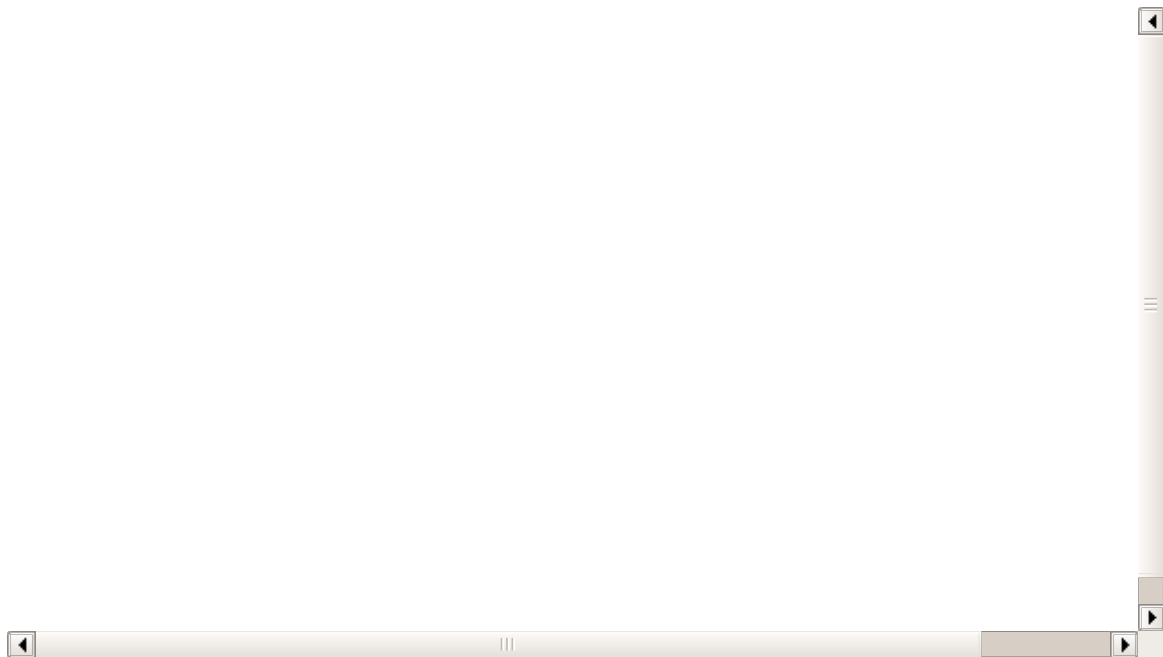


LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/995/enermax-liqmax-ii-120s-240.htm>)

Ottime prestazioni e prezzo competitivo per i nuovi All-in-One del noto produttore taiwanese.

Continua l'ascesa della nota azienda taiwanese **Enermax** nel mercato delle soluzioni di raffreddamento a liquido AiO (All-in-One) grazie alla seconda generazioni di prodotti **LIQMAX**.

La nuova serie, denominata **LIQMAX II**, comprende, come la precedente, due varianti dotate di radiatore da 120 e 240mm.



Entrambi i modelli, LIQMAX II 120S e 240, presentano un waterblock rivoluzionato sia nell'estetica che nelle prestazioni, in virtù dell'impiego della tecnologia proprietaria SCT (Shunt Channel Technology), già presente sui prodotti LIQTECH, che prevede l'utilizzo per la base, a diretto contatto con la CPU, di alette finissime interrotte da un canale centrale che dovrebbe scongiurare la formazione di uno strato di liquido inerte nella parte superiore, che ne determinerebbe una perdita di prestazioni.

Numerose sono le caratteristiche introdotte per questa serie, come le nuove ventole APS con pale Batwing, i tubi in poliammide ancora più robusti dei precedenti ed un sistema di montaggio parzialmente rivisto, così da garantire una compatibilità ideale con ogni socket disponibile su piazza.

Nelle prossime pagine troverete un'approfondita analisi di entrambe le soluzioni, che metterà in risalto pregi ed eventuali difetti della nuova generazione di prodotti AiO targata Enermax.

Di seguito, come di consueto, sono elencate le specifiche tecniche dei prodotti oggi in recensione.

Modello	ELC-LMR120S-BS	ELC-LMR240-BS
Socket compatibili	Intel LGA 775/1150/1155/1156/1366/2011	
Materiale base WB	Rame	
Peso (senza ventole)	580g	740g
Pasta termica in dotazione	Dow Corning TC-5121	
Pompa		
Tipo di cuscinetti	Ceramic Bearing	
MTBF	50.000 ore	
Velocità di rotazione	2.700 RPM	
Alimentazione	12V	
Assorbimento	0.3A	
Connettore	3 pin	
Radiatore		
Dimensioni	120 x 154 x 27mm	120 x 274 x 27mm
Materiale	Alluminio	
Tubi		
Lunghezza	300mm	
Materiale	↔ Gomma (Poliammide)	
Ventole		
Dimensioni	120 x 120 x 25mm	
Velocità di rotazione	500 - 1.200/1.600/2.000 RPM	
Alimentazione	12V	
Assorbimento	0,38A	
Connettore	4 pin PWM	
Quantità	2	
Montaggio	Viti metalliche	
Modello	BS (Double Batwing)	
Portata di aria	27.7 - 58.3/75.5/96.0 CFM	
Pressione statica	0.4 - 1.3/2.4/3.0 mm-H2O	
Rumorosità	16 - 23/30/35 dBA	

Per ulteriori informazioni vi rimandiamo al sito ufficiale a [questo \(http://www.enermax.co.uk/liqmax-ii\)](http://www.enermax.co.uk/liqmax-ii) link.

Buona lettura!

1. Confezione e bundle

1. Confezione e bundle





noXhardware.com
your ultimate professional resource



Il contenuto è sapientemente alloggiato in un cartone stampato che pone al riparo il LIQMAX II 120S ed i rispettivi accessori in dotazione da urti accidentali.





noXhardware.com
your ultimate professional resource



Anche il LIQMAX II 240 ed i rispettivi accessori sono alloggiati in un cartone stampato, questa volta di dimensioni maggiori per accogliere il generoso radiatore da 240mm di cui è dotato.



noXhardware.com
your ultimate professional resource



- manuale di istruzione;
- backplate universale per socket Intel e AMD;
- set di viti, dadi e rondelle;
- pasta termica Dow Corning TC-5121;
- pad adesivi;
- adattatore molex 4pin;
- cavo sdoppiatore a Y con connettori 4 pin.

2. Visti da vicino - Parte prima

2. Visti da vicino - Parte prima

LIQMAX II 120S



LIQMAX II 240



Anche il fratello maggiore, dotato invece di radiatore da 240mm, presenta il medesimo design avveniristico.



La pompa integrata, inoltre, è dotata di una speciale girante in ceramica che la rende più resistente all'usura e le consente di restituire un flusso del liquido sempre omogeneo e regolare, con un MTBF stimato di circa 50.000 ore.



La base in rame del waterblock è caratterizzata da una finitura lucida e risulta essere perfettamente levigata e planare, in modo tale da fornire un ottimo contatto tra base e IHS dei processori.

Enermax, come gran parte dei produttori di soluzioni AiO, ha abbandonato i pad termoconduttivi preapplicati, tra l'altro di scarsa qualità, lasciando all'utente la possibilità di utilizzare una qualsiasi pasta termica a scelta, senza dover preventivamente pulire la base.



3. Visti da vicino - Parte seconda

3. Visti da vicino - Parte seconda



I radiatori, interamente realizzati in alluminio verniciato nero, presentano su entrambe le superfici, rispettivamente, quattro ed otto fori filettati per il fissaggio delle ventole da 120mm anche in configurazione Push Pull, qualora vogliate ulteriormente aumentarne le prestazioni.



Lo spessore del radiatore da 120mm fornito a corredo del LIQMAX II 120S è di soli 25mm, 7mm in meno rispetto a quello utilizzato per la precedente generazione LIQMAX da 120.

La riduzione dello spessore è stata attuata molto probabilmente per abbattere i costi di produzione, ma siamo fiduciosi che questa scelta non andrà ad incidere negativamente nei nostri test.



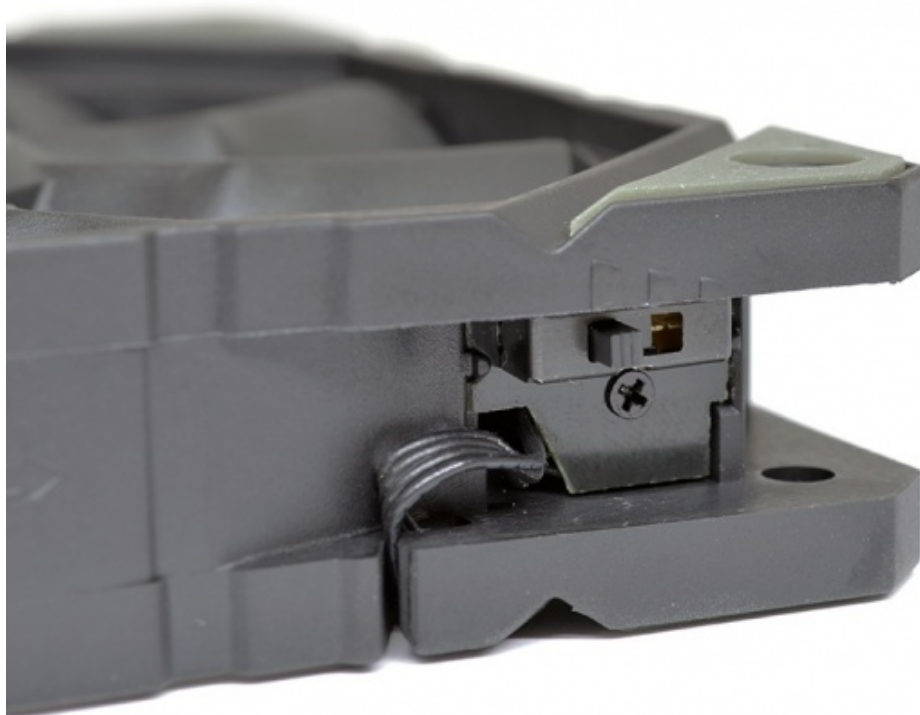
newhardware.com
your ultimate professional resource



Ventola	UCBS 12P (APA1225M12)
↔ Dimensioni	120 x 120 x 25 mm
↔ Velocità di rotazione	↔ 500 - 1200/1600/2000 RPM
Assorbimento	↔ 0.38A
↔ Alimentazione	↔ 12V
↔ Connettore	↔ 4 pin PWM
↔ Numero ventole incluse	↔ 2
↔ Installazione	↔ Viti in metallo
↔ Tipologia	↔ BS (Double Batwing)

↔ Flusso d'aria (m3/h)	↔ 47.1 - 99.1/128.3/163.1
↔ Flusso d'aria (CFM)	27.7 - 58.3/75.5/96.0
↔ Pressione statica (mm-H2O)	↔ 0.4 - 1.3/2.4/3.0
↔ Rumorosità	↔ 16 - 23/30/35 dBA

Enermax ha aggiornato per la serie LIQMAX II anche le ventole APS (Adjustable Peak Speed), ora dotate di speciali gommini antivibrazione ai quattro angoli e pale Batwing di seconda generazione, in grado di aumentare di circa il 30% il flusso di aria generato e, di conseguenza, la portata, risultando particolarmente efficienti in abbinamento al corpo lamellare del radiatore.



La tecnologia APS (Adjustable Peak Speed) consente di scegliere, tramite un apposito selettore, il range di rotazione delle ventole, impostandolo su tre distinte modalità, Silent (500 ~ 1200 RPM), Performance (500 ~ 1600 RPM) e Overclock (500 ~ 2000 RPM).

4. Installazione

4. Installazione

In questa parte della recensione analizzeremo il processo di installazione del LIQMAX II 240 sulla nostra EVGA Z77 FTW dotata di socket Intel LGA 1155.



Il primo step, come di consueto, sarà quello di predisporre il backplate per l'installazione sulla nostra scheda madre.

Per fare ciò basterà inserire le viti presenti in confezione nelle clip in plastica preinstallate sul backplate, seguendo le indicazioni riportate sulle stesse.



Una volta posizionato il backplate sul retro della scheda madre, dovremo bloccarlo con i dadi in plastica che fungeranno da distanziali per le staffe del waterblock.





Al termine della procedura di montaggio non si potrà fare a meno che ammirare il notevole impatto estetico del nuovo Enermax LIQMAX II 240.



Un primo piano del LIQMAX II 120S installato sul nostro simulatore di carico pronto per essere messo alla frusta.

5. Sistema di prova e metodologia di test

5. Sistema di prova e metodologia di test

Le prove sugli Enermax LIQMAX II 120S e 240 saranno condotte sul nostro simulatore di carico e strutturate in tre parti distinte.

La prima parte riguarderà l'efficienza termica dei sistemi di raffreddamento con ventole alimentate a 7V e verranno valutati i picchi di temperatura toccati in varie fasce di potenza, a partire dai 50W fino ad arrivare ai 300W massimi.

A seguire, verrà esaminato il tempo impiegato dal sistema nel raggiungere l'equilibrio termico a partire da 300W di potenza passando, istantaneamente, a 50W applicati.

La seconda parte comprenderà i test sopracitati, ma con ventole impostate a 12V.

La terza ed ultima prova sarà quella inerente all'impatto acustico, nella quale verrà analizzata la rumorosità dei prodotti in recensione.

Potete trovare una descrizione dettagliata sulla nostra metodologia a [questo \(/guide/raffreddamento-aria/15/dissipatori-metodologia-e-strumentazione-di-test.htm\)](#) link.

La strumentazione che verrà utilizzata durante i test è composta da quattro elementi principali.

Termometro



Termometro **PCE-T390**

- 4 canali di entrata per sensore di temperatura tipo K e J
- 2 canali di entrata per sensori di temperatura Pt100
- 2 sensori di temperatura tipo K (TF-500)
- Memoria con possibilità di registrazione in tempo reale con memory card (1 a 16GB)
- Display LCD illuminato
- Mostra la temperatura massima e minima
- Selezione di unità ($\leftrightarrow^{\circ}\text{C}$ o $\leftrightarrow^{\circ}\text{F}$)
- Indicatore di batteria bassa
- Auto-Power-Off (questa funzione si può disabilitare)
- Struttura in plastica ABS
- Software per la trasmissione in tempo reale
- Funzione HOLD



La scelta del termometro, di estrema importanza, è ricaduta sul modello professionale T390 prodotto da PCE che, oltre a garantire un'adeguata precisione nelle rilevazioni termiche, fornisce, tramite la memoria SD, tutti i dati rilevati durante i test sotto forma di foglio di calcolo, permettendoci di creare grafici precisi e simmetrici per tutti i dissipatori in prova.

Sonde (2 x Termocoppia K)



Sonde K

- Tipo K (NiCr-Ni) - Classe I ($\leftrightarrow \pm 1,5 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$ o $0,004 \times \text{t}$)
- Sonda di temperatura in acciaio inossidabile
- Range $-50 \leftrightarrow^{\circ}\text{C} \sim 200 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$



Le due sonde di temperatura fornite a corredo del PCE-T390 sono termocoppie Tipo K al nichel-cromo, che hanno un range operativo compreso tra i -50 ed i $200 \leftrightarrow^{\circ}\text{C}$, più che sufficiente per l'utilizzo che ne faremo.

Potremo, in tal modo, misurare simultaneamente sia la temperatura del generatore di calore, sia quella ambientale ottenendo per differenza il delta, indispensabile termine di paragone.

Wattmetro



Wattmetro **PCE-PA 6000**

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



- potenza effettiva;
- potenza apparente;
- $\cos(\phi)$;
- tensione;
- corrente;
- frequenza.

Segnaliamo, inoltre, la possibilità di controllare i valori direttamente via software dalla propria postazione.

Fonometro



Fonometro **Center 325**

- Livelli rilevabili: 30~130dB
- Range frequenza: 31.5Hz to 8KHz
- Precisione: $\leftrightarrow \pm 1,5\text{dB}$



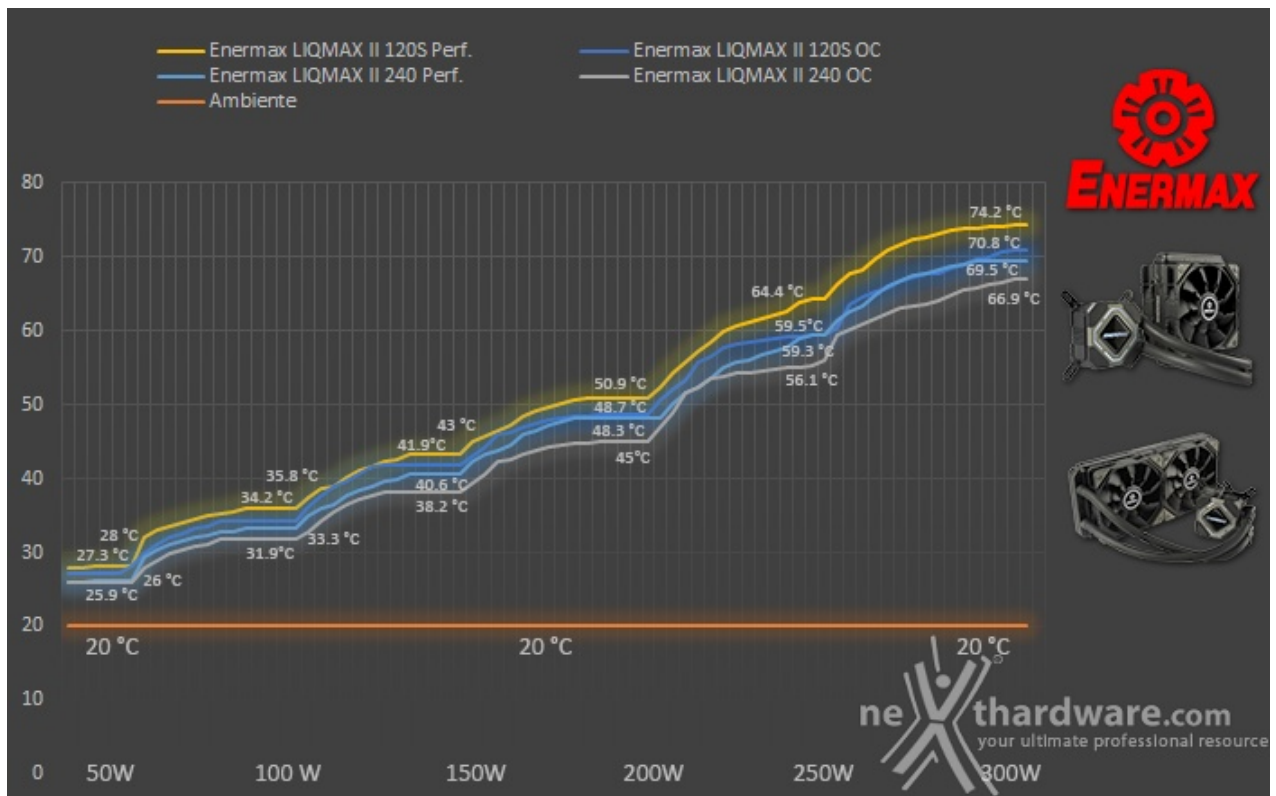
Il fonometro a nostra disposizione non è certo tra i più costosi che il mercato offra ma, pur non vantando soluzioni tecniche come la registrazione dei rilievi, presenta una sensibilità ed una gamma di frequenze del tutto identiche ai modelli utilizzati da altri autorevoli recensori.

Il range misurabile va dai 30 ai 130dB con passi da 0,1dB e con frequenze comprese tra i 31,5Hz e gli 8KHz.

6. Test - Parte prima

6. Test - Parte prima

1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 7V



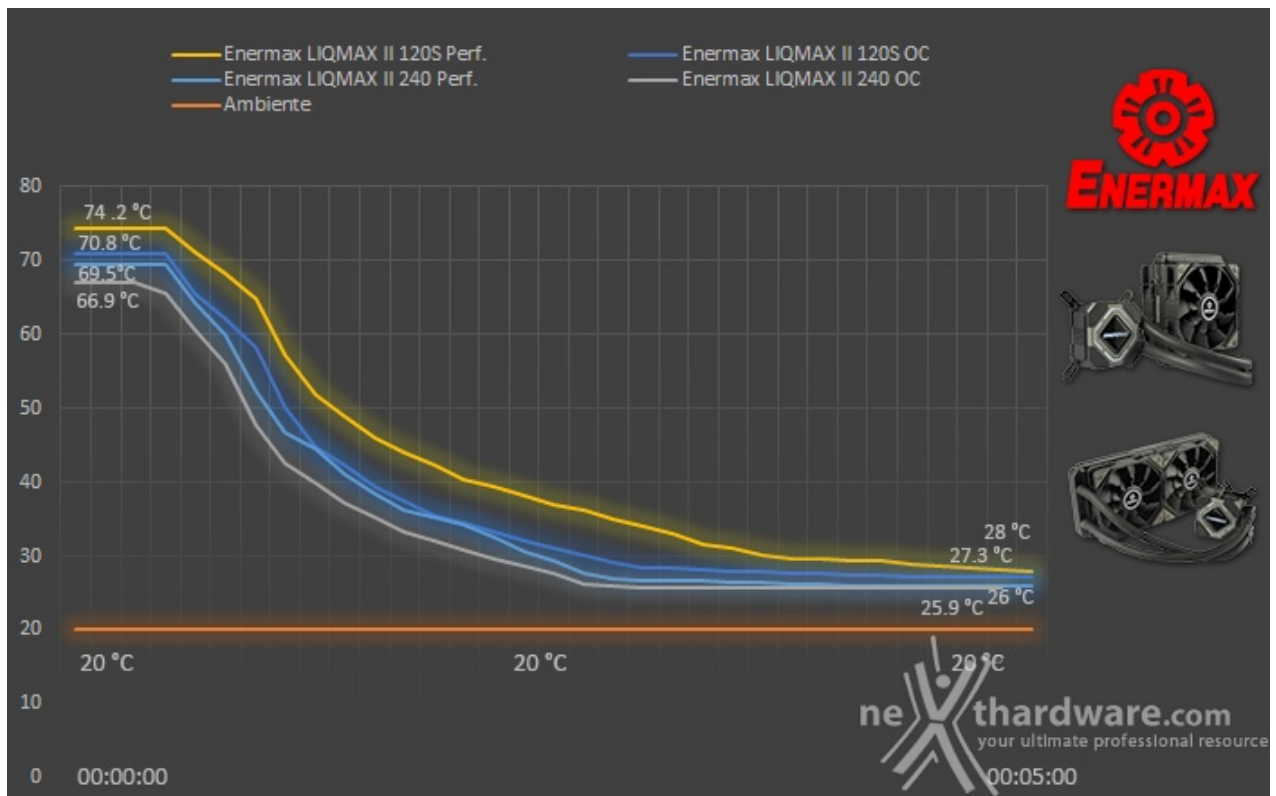
Dissipatore	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 240	Enermax LIQMAX II 240
50W	28 ↔°C	27.3 ↔°C	26 ↔°C	25.9 ↔°C
100W	35.8 ↔°C	34.2 ↔°C	33.3 ↔°C	31.9 ↔°C
150W	43 ↔°C	41.9 ↔°C	40.6 ↔°C	38.3 ↔°C
200W	50.9 ↔°C	48.7 ↔°C	48.9 ↔°C	45 ↔°C
250W	64.4 ↔°C	59.5 ↔°C	59.3 ↔°C	56.1 ↔°C
300W	74.2 ↔°C	70.8 ↔°C	69.5 ↔°C	66.9 ↔°C

Nella prima prova con le ventole impostate a 7V entrambe le soluzioni si sono comportate egregiamente, restituendo risultati estremamente positivi sia in modalità Performance che Overclock.

Basti pensare che il LIQMAX II 240 riesce a surclassare il top di gamma LIQTECH 240, nonostante quest'ultimo sia dotato di un radiatore più spesso.

Per quanto riguarda il "piccolo" LIQMAX II 120S, le temperature ottenute sono paragonabili a quelle del LIQTECH 120X, un risultato sicuramente apprezzabile.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 7V



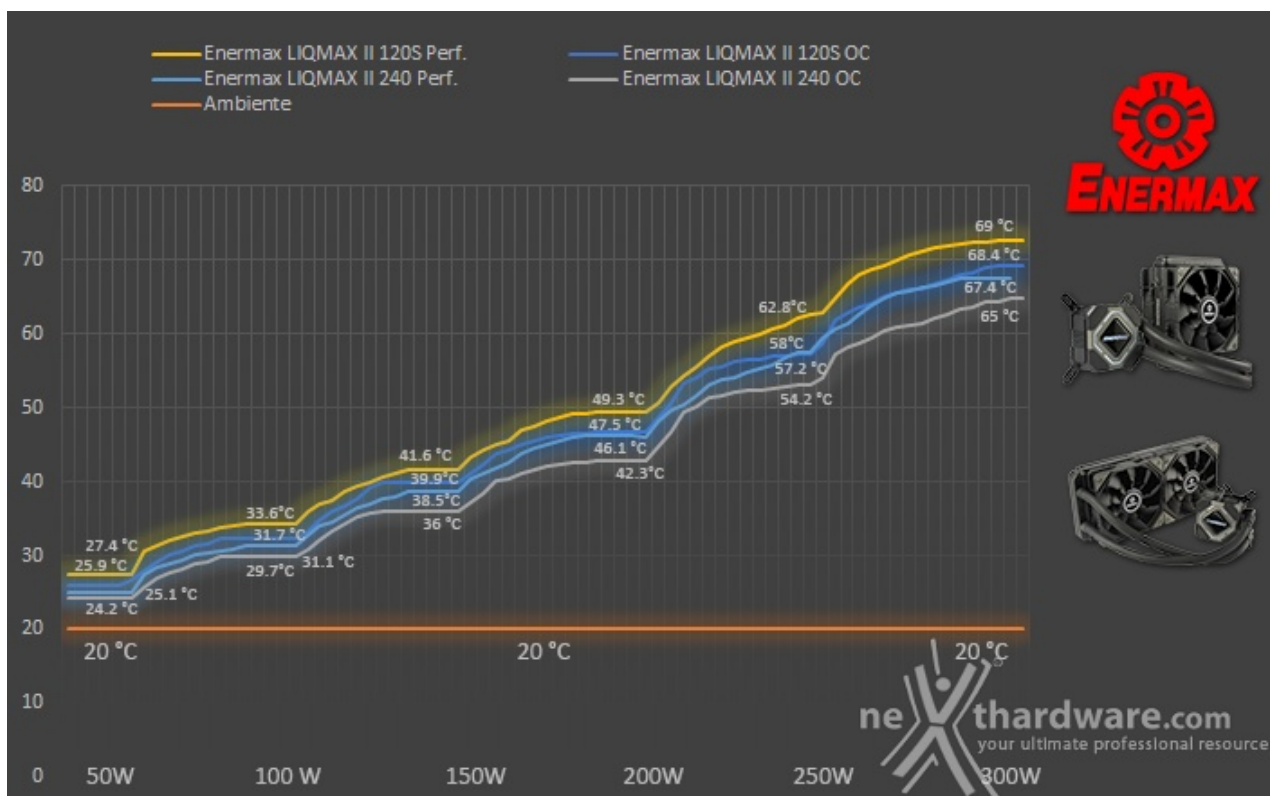
Dissipatore	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 240	Enermax LIQMAX II 240
50W	28 ↔°C	27.3 ↔°C	26 ↔°C	25,9 ↔°C
300W	74.2 ↔°C	70.8 ↔°C	69.5 ↔°C	66.9 ↔°C
Tempo	00:03:40	00:03:30	00:03:20	00:03:10

Nella prova di efficienza termica entrambi gli Enermax LIQMAX II sono riusciti a raggiungere l'equilibrio termico in poco più di tre minuti, un risultato nella norma per questa tipologia di prodotti.

7. Test - Parte seconda

7. Test - Parte seconda

1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 12V



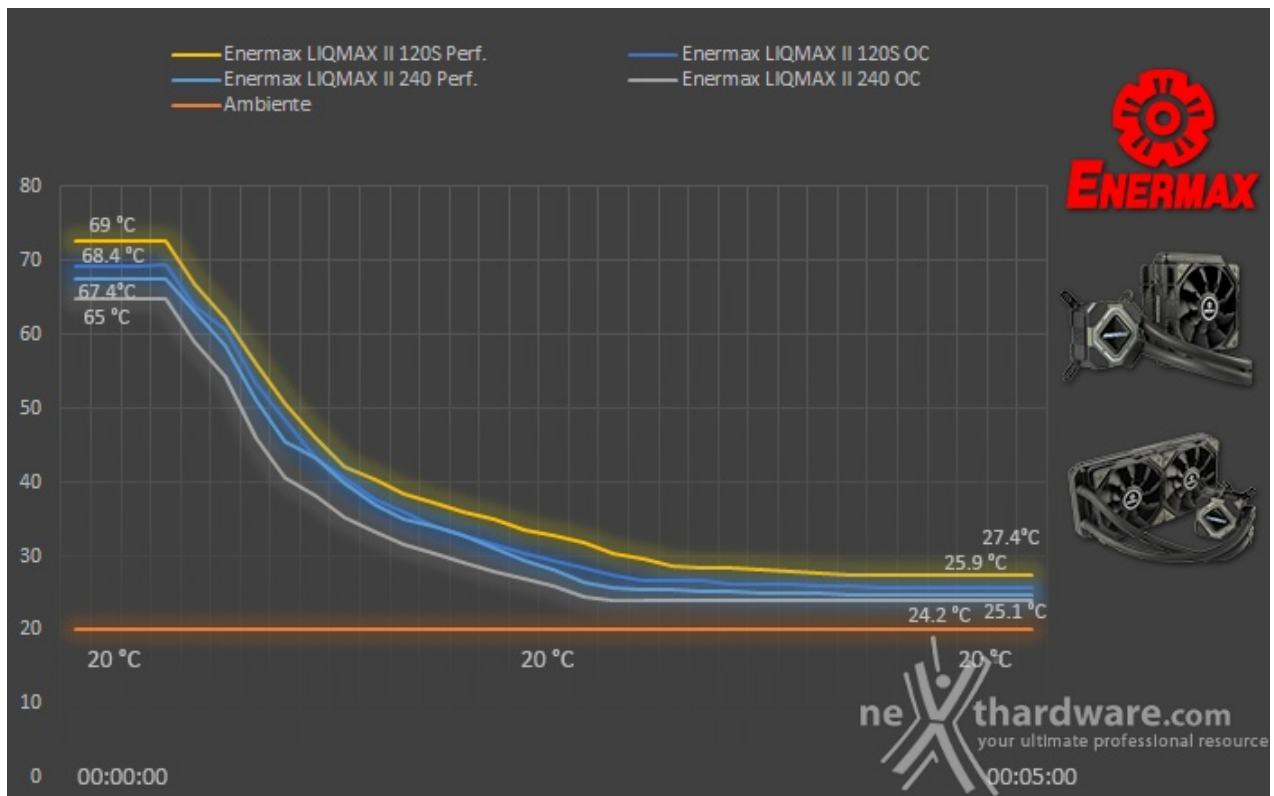
Dissipatore	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 240	Enermax LIQMAX II 240
50W	27.4 ↔°C	25.9 ↔°C	25.1 ↔°C	24.2 ↔°C
100W	33.6 ↔°C	31.7 ↔°C	31.1 ↔°C	29.7 ↔°C
150W	41.6 ↔°C	39.9 ↔°C	38.5 ↔°C	36 ↔°C
200W	49.3 ↔°C	47.5 ↔°C	46.1 ↔°C	42.3 ↔°C
250W	62.8 ↔°C	58 ↔°C	57.2 ↔°C	54.2 ↔°C
300W	69 ↔°C	68.4 ↔°C	67.4 ↔°C	65 ↔°C

Una volta impostato le ventole al massimo dei giri si assisterà ad un lieve calo delle temperature con una media di circa 2.5 ↔°C rispetto alla prova precedente ed un incontrollato boost delle ventole, che diverranno rumorose una volta impostate in modalità Overclock.

Anche in questa prova il LIQMAX II 240 riesce ad ottenere ottime prestazioni, restituendo una temperature di soli 65 ↔°C a 300W di potenza applicati.

Dal grafico si può notare come il LIQMAX II 120S in modalità Overclock equipari le prestazioni del modello da 240 in modalità Performance, con circa un grado di differenza.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 12V



Dissipatore	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 120S	Enermax LIQMAX II 240	Enermax LIQMAX II 240
50W	27.4 ↔°C	25.9 ↔°C	25.1 ↔°C	24.2 ↔°C
300W	69 ↔°C	68.4 ↔°C	67.4 ↔°C	65 ↔°C
Tempo	00:03:30	00:03:20	00:03:00	00:03:00

Con le ventole impostate a 12V, entrambi i sistemi Enermax in prova hanno raggiunto l'equilibrio termico in circa 10 secondi in meno della precedente prova, facendo registrare temperature inferiori con una variazione di pochi gradi.

8. Impatto acustico

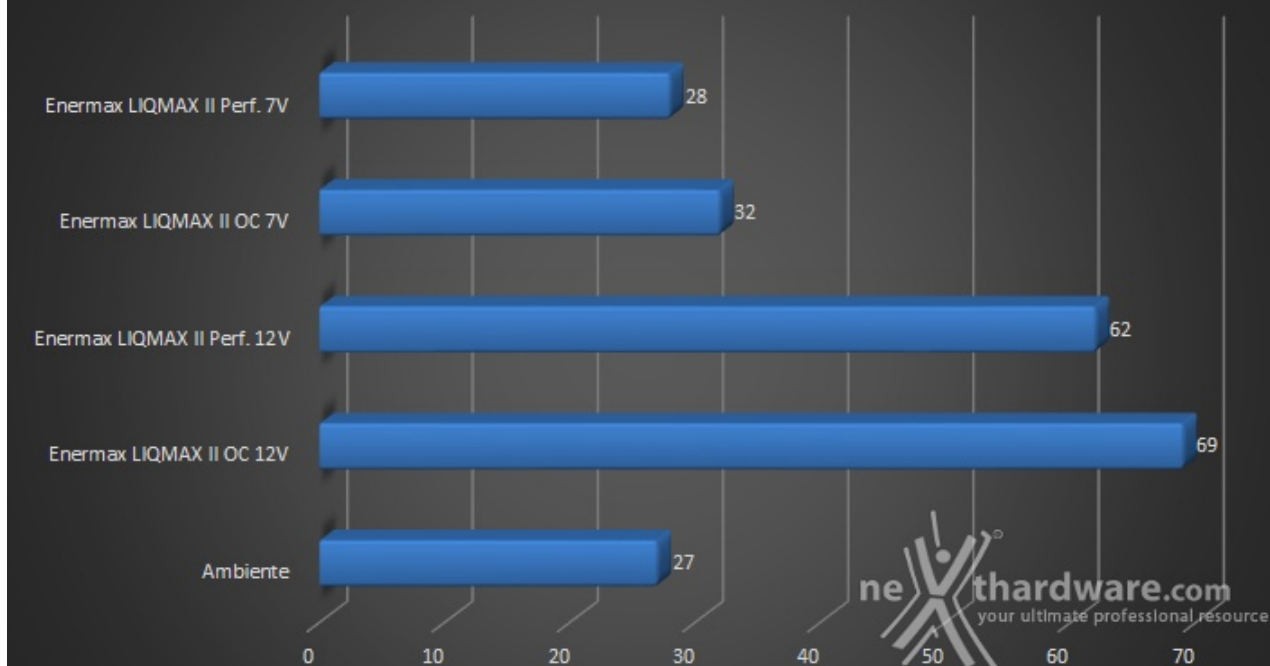
8. Impatto acustico

Aspetto molto importante per qualsiasi sistema di raffreddamento è il comfort acustico che l'unità riesce a restituire.

A tale proposito effettueremo due rilievi, rispettivamente a 30 e 70 cm di distanza, ovvero condizioni coincidenti con quelle utilizzate per valutare la rumorosità prodotta dagli alimentatori nelle nostre recensioni, così da ampliare la possibilità di confronto.

Ricordiamo, inoltre, che le nostre rilevazioni vengono effettuate su un banchetto da test, motivo per cui bisogna considerare i valori registrati decisamente più alti rispetto ad una normale postazione costituita da un PC chiuso.

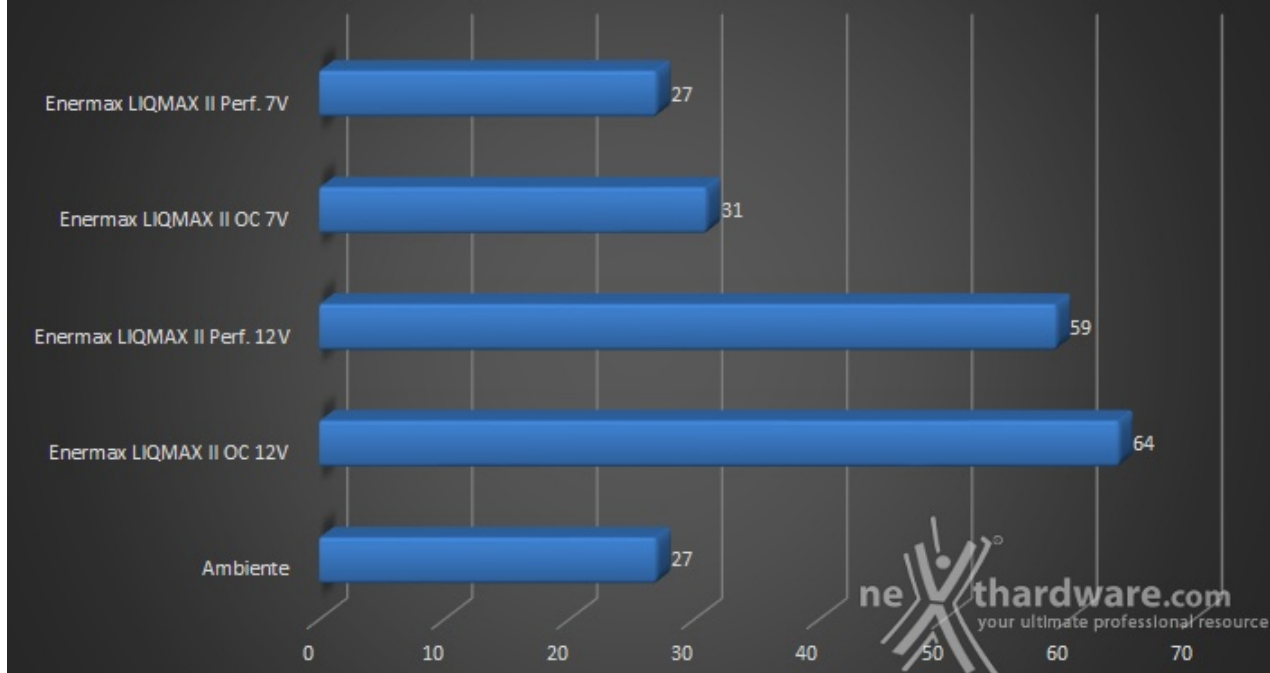
Rumorosità a 30 cm



Come potete vedere dal grafico, infatti, le rilevazioni a 30 cm mostrano un grado di rumorosità piuttosto alto restituito dalle ventole APS con pale Batwing di seconda generazione al massimo dei giri.

Ricordiamo, ovviamente, che trattandosi di ventole PWM difficilmente si raggiungeranno i 2000 RPM massimi in condizioni reali, soprattutto una volta selezionata una delle due modalità a bassa emissione acustica (Silent e Performance).

Rumorosità a 70 cm



A 7V invece, le ventole continueranno ad essere impercettibili al vostro udito.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

Enermax ha indubbiamente compiuto un ulteriore balzo in avanti con le nuove soluzioni a liquido All-in-One LIQMAX II, ottimizzando estetica e performance di una gamma di prodotti già ottima e versatile.↔

Ben accetta, come al solito, la tecnologia APS (Adjustable Peak Speed) delle ventole, che garantiscono una personalizzazione completa del proprio sistema, adattandosi ad ogni esigenza grazie alle tre modalità di funzionamento (Silent - Performance - Overclock).

Il waterblock è ancora una volta una vera e propria opera d'arte, un concentrato di tecnologie raffinate e materiali pregevoli.

Il prezzo, senza alcun dubbio uno dei fattori principali che rende la serie LIQMAX II un "must have", si attesta sui 59,90€, per il modello 120S e 77,90€, per il modello con radiatore da 240mm.

Voto: 5 Stelle



LIQMAX II 120S

Pro

- Design innovativo
- Buone prestazioni
- Ottima qualità dei materiali
- Tre modalità di funzionamento
- Prezzo

Contro

- Ventole rumorose al massimo dei giri



LIQMAX II 240

Pro

- Design innovativo
- Prestazioni eccellenti
- Ottima qualità dei materiali
- Tre modalità di funzionamento
- Prezzo

Contro

- Ventole rumorose al massimo dei giri



Si ringrazia Enermax per l'invio dei prodotti in recensione.



nexthardware.com

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