

SAPPHIRE NITRO+ S240-A & S360-A

SAPPHIRE
www.sapphiretech.com

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/watercooling/1562/sapphire-nitro-s240-a-s360-a.htm>)

Buona qualità costruttiva e prestazioni eccellenti a fronte, però, di una rumorosità non proprio contenuta.



Dopo un anno ricco novità per quanto concerne il mercato dei sistemi di raffreddamento a liquido sigillato, anche il 2022 inizia sulla stessa lunghezza d'onda con una sorpresa inaspettata: SAPPHIRE, storico partner AMD nella produzione di schede video custom, ha presentato i suoi primi modelli di AiO.

La lineup del produttore cinese si basa su due modelli, denominati NITRO+ S240-A e S360-A, con radiatore, rispettivamente, da 240 e 360mm, entrambi oggetto della recensione odierna.

Per l'occasione SAPHIRE ha collaborato con Asetek equipaggiando i nuovi All-in-One con una pompa di settima generazione in grado, come abbiamo visto su altri prodotti di ultima uscita, di garantire ottime prestazioni e una rumorosità contenuta.

Una delle caratteristiche principali del blocco pompa/waterblock è il design, denominato "spider", che prevede un inserto in plastica nella parte superiore, che ricorda appunto la forma di un ragno, attraversato da una striscia a LED ARGB.

Le ventole PWM da 120mm in dotazione, prodotte da FirstDO, sono delle FD1225H12D, le medesime utilizzate da SAPHIRE per raffreddare il radiatore della TOXIC AMD Radeon RX 6900 XT Limited Edition.

Le suddette unità integrano una serie di LED ARGB e sono caratterizzate da una velocità di rotazione compresa tra 400 e 2400 RPM con una rumorosità a pieno carico, a detta del produttore, non superiore ai 36,2 dBA.

La gestione dell'illuminazione dell'unità è resa possibile utilizzando i principali sistemi di controllo presenti sulle schede madri di ultima generazione come ASUS Aura Sync, GIGABYTE RGB Fusion, MSI Mystic Light Sync e ASRock Polychrome, tramite gli adattatori inclusi in bundle.

Per quanto concerne la compatibilità, il bundle dei NITRO+ S240-A e S360-A ne permette il montaggio su tutti i socket Intel presenti in commercio, LGA 1700 compreso, mentre per AMD la compatibilità dichiarata dal produttore è limitata al solo AM4.

Prima di procedere con l'analisi dettagliata dei due prodotti vi lasciamo, come di consueto, alle relative specifiche tecniche.

Modello		SAPHIRE NITRO+ S240-A	SAPHIRE NITRO+ S360-A
Socket		Intel LGA 2066, 2011-3, 2011, 1366, 115x, 1700	Intel LGA 2066, 2011-3, 2011, 1366, 115x, 1700
Materiali		Waterblock con base in rame e radiatore in alluminio	Waterblock con base in rame e radiatore in alluminio
Peso (senza ventole)		760g	900g
Dimensioni radiatore		273x120,5x52,5mm	394x120,5x52,5mm
Dimensioni waterblock		76,2x72,8x59,2mm	76,2x72,8x59,2mm
Pompa	Velocità	800 - 2800 RPM ↔ ± 300 RPM	800 - 2800 RPM ↔ ± 300 RPM
	Rumorosità	20 dB(A)	20 dB(A)
	Connettori	SATA 12V, 4pin PWM x2, ARGB 5V, 6pin input fan	SATA 12V, 4pin PWM x2, ARGB 5V, 6pin input fan
	Alimentazione	12V	12V
Ventole	P/N	FD1225H12D	
	Dimensioni	120x120x25mm	
	Velocità	450 - 2400 RPM ↔ ± 100 RPM	
	Alimentazione	12V	
	Assorbimento	0,35A	
	Consumo	4,2W	
	Rumorosità	~ 17,9 - 36,2 dB(A)	
Connettori	4pin PWM - 6pin input fan		
Lunghezza tubi		400mm	400mm
P/N		4N005-01	4N005-02
Garanzia		2 anni	
Garanzia ventole		3 anni	

Buona lettura!

1. Packaging & Bundle

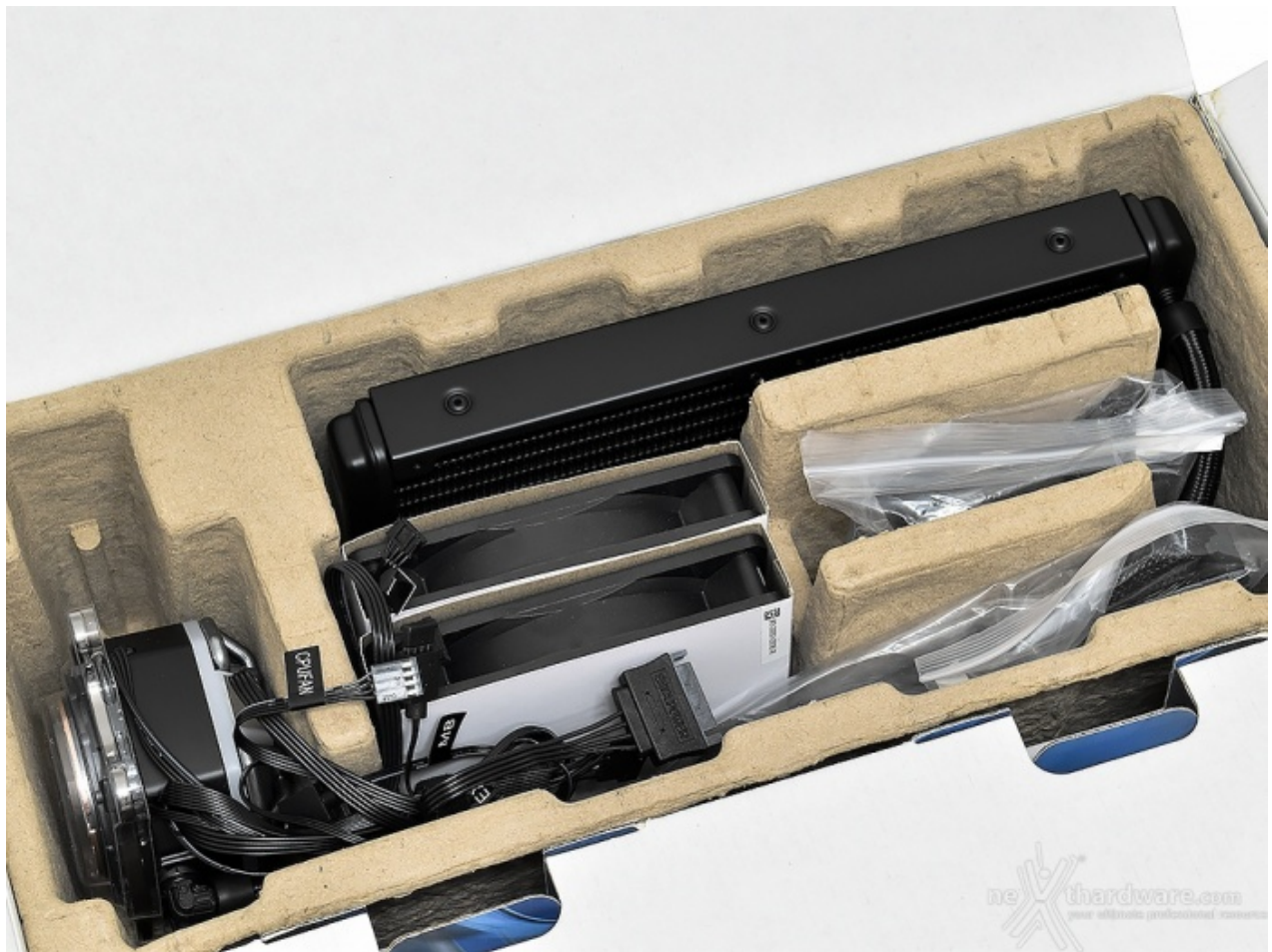
1. Packaging & Bundle



Uno dei lati riporta, come di consueto, una tabella contenente tutte le caratteristiche del prodotto, enfatizzandone il sistema di illuminazione ARGB.



All'apertura della scatola verremo accolti da un ulteriore strato di cartone, sul quale SAPHIRE ha stampato un testo dove vengono esplicitati i punti di forza dei nuovi sistemi di raffreddamento, ovvero la rumorosità contenuta, le elevate prestazioni ed il design originale.



Il sistema di raffreddamento e gli accessori sono inseriti in buste di plastica (rimosse in foto), saggiamente riposti all'interno di un supporto in cartone pressato e sagomato ad arte per preservare il contenuto da eventuali danni da trasporto.



Il bundle che accompagna i nuovi SAPPHIRE NITRO+ S240-A e S360-A consta di:

- manuale d'uso;
- splitter PWM per il collegamento delle ventole;
- kit di installazione per piattaforme Intel LGA 2066, 2011-3, 2011, 1200, 1366, 115x e 1700;
- kit di installazione per piattaforme AMD AM4.

2. Visti da vicino - Parte prima

2. Visti da vicino - Parte prima



I nuovi SAPHIRE NITRO+ S240-A e S360-A, una volta liberati da plastiche e pellicole protettive, spiccano per il design originale, soprattutto del waterblock.

Analogamente alla versione con radiatore da 360mm, anche quella con radiatore da 240mm, nonostante le dimensioni ridotte, è stata dotata di tubi particolarmente lunghi, ben 400mm.



Come nella maggior parte delle soluzioni Asetek, la cassetteria in uscita dal blocco pompa/waterblock è piuttosto consistente; l'unità principale deve infatti essere connessa sia allo splitter fornito in dotazione, sia alla scheda madre tramite header ARGB a 5V e connettore PWM a 4pin.



La zona centrale è attraversata da un elemento in alluminio, con il logo del produttore serigrafato, che rende il design dell'unità principale ancora più accattivante.

Inoltre, come si evince dall'immagine in alto, sotto la struttura metallica↔ è presente uno speciale pattern che, grazie ad un effetto ottico, mostra una serie di cubi su una superficie interamente verniciata di nero.



I tubi contenenti il liquido refrigerante e i cavi non escono dallo stesso lato del blocco a causa della mancanza di spazio, anche se questo, come vedremo, non rappresenterà un problema nelle fasi di cablaggio del sistema.

I suddetti tubi sono collegati all'unità principale tramite due raccordi in plastica particolarmente resistenti, che è possibile ruotare di circa 160° per adattarli con facilità ad ogni tipo di case.



↔

Come la maggior parte degli AiO presenti in commercio, anche i SAPPHIRE NITRO+ S240-A e S360-A presentano un pad termoconduttivo preapplicato, tuttavia vi consigliamo di pulire meticolosamente la base ed utilizzare una pasta termica di buon livello per ottenere delle prestazioni migliori.



In alto possiamo osservarne la fine lavorazione della base in rame, che ne garantisce un contatto ottimale con l'IHS della CPU.

La superficie di contatto è di forma circolare con un'area di circa 2290mm^2 , certamente più che sufficiente per tenere a bada i bollenti spiriti delle recenti CPU di Intel e AMD.

3. Visti da vicino - Parte seconda

3. Visti da vicino - Parte seconda



Il radiatore del NITRO+ S360-A ha dimensioni pari a $394 \times 120,5 \times 52,5\text{mm}$, mentre quello che equipaggia il fratello minore misura $273 \times 120,5 \times 52,5\text{mm}$; entrambi sono realizzati in modo impeccabile, hanno un'alta

densità di alette e adottano il classico design slim.

Su ognuno dei radiatori troviamo fori filettati sia nella parte anteriore che posteriore per il fissaggio di un numero doppio di ventole (rispetto a quelle in dotazione) per realizzare una configurazione push/pull, andando così ad incrementare il flusso di aria e, quindi, le prestazioni.

A tale proposito, segnaliamo che in bundle non vengono fornite le viti per le unità aggiuntive.



I tubi sono realizzati in gomma a bassa permeabilità e rivestiti in tessuto, soluzione che garantisce un buon livello di flessibilità, evitando eventuali strozzature e facilitandone l'installazione all'interno del case.



↔



Entrambe le versioni dei nuovi AiO di SAPHIRE hanno il medesimo numero di connettori in uscita dal blocco pompa/waterblock, nello specifico:

- due connettori PWM 4pin da collegare direttamente alla scheda madre;
- connettore femmina ARGB a 5V da collegare direttamente alla scheda madre;
- connettore a 6pin da collegare allo splitter fornito in dotazione;
- connettore maschio ARGB a 5V per collegare altri dispositivi in serie;
- connettore SATA a 12V per l'alimentazione.



Part Number	FD1225H12D
Dimensioni	120x120x25mm
Velocità	450 - 2400 RPM $\leftrightarrow \pm 100$ RPM
Alimentazione	12V
Assorbimento	0,35A
Consumo	4,2W
Rumorosità	~ 17,9 - 36,2 dB(A)

Connettori	4pin PWM - 6pin input fan
Garanzia	3 anni

Le ventole PWM fornite in dotazione sono prodotte da FirstDO e sembrano di buona fattura: la struttura esterna è realizzata in plastica con una finitura nero opaca, mentre le pale (ben 12) sono bianche invece che trasparenti, rendendo soffusa ed elegante l'illuminazione dei LED ARGB.



La caratteristica principale delle ventole PWM fornite in dotazione riguarda sicuramente i collegamenti.

4. Installazione

4. Installazione

è giunto il momento di procedere all'installazione dei NITRO+ S240-A e S360-A per valutarne la qualità e la praticità del sistema di ritenzione fornito a corredo.

Per fare ciò utilizzeremo la nostra ROG MAXIMUS X HERO redazionale dotata di socket Intel LGA1151.

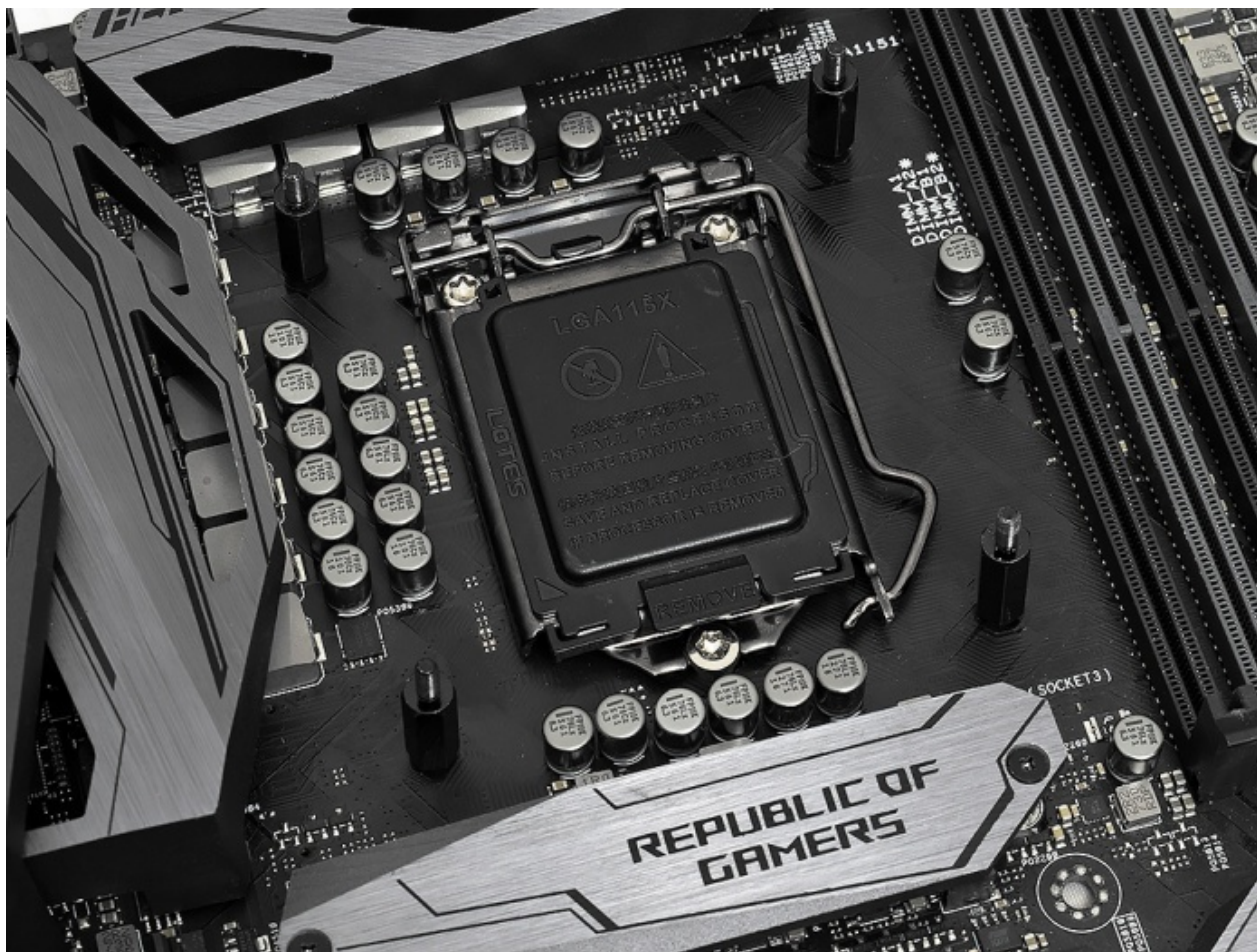


Essendo un gruppo pompa/waterblock realizzato da Asetek, il kit di installazione universale è il medesimo utilizzato per tutti i prodotti che ne condividono il progetto (e sono ormai tanti), caratterizzato, come sempre, da un backplate in plastica e da una serie di viti e bulloni in metallo.

Segnaliamo che il backplate è compatibile esclusivamente con i socket Intel, motivo per cui, qualora si disponga di socket AMD, si dovrà utilizzare necessariamente quello integrato sulla scheda madre.



Nel nostro caso, trattandosi di socket Intel LGA1151, i perni devono essere spostati nei fori più interni del backplate.



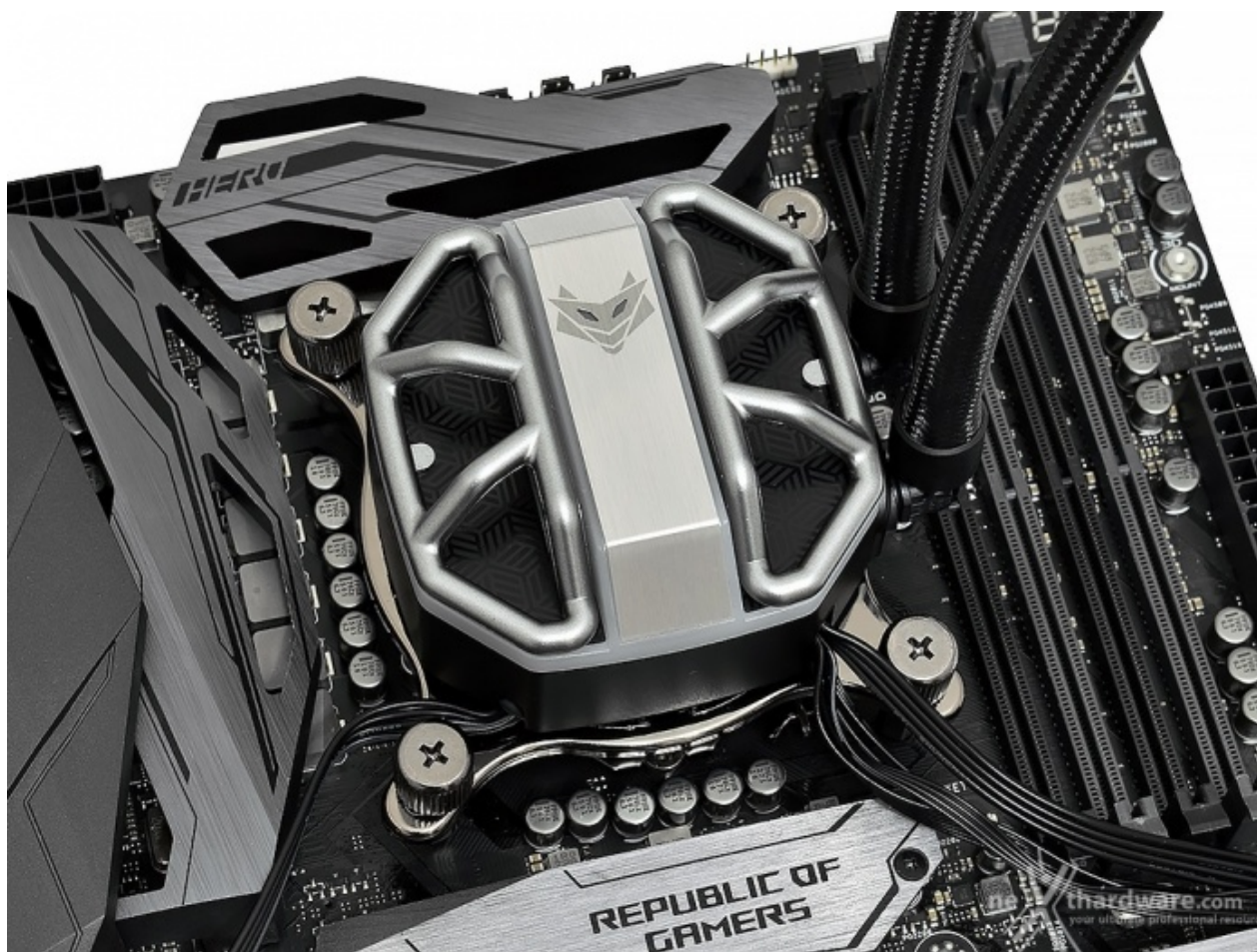
Fatto ciò, basterà bloccare saldamente il tutto mediante l'utilizzo dei quattro distanziali filettati visti in precedenza.



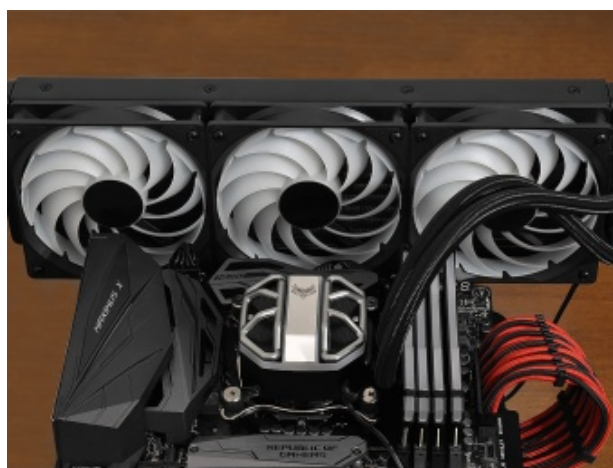
A questo punto sarà necessario fissare le ventole PWM prodotte da FirstDO al corpo dissipante tramite le viti presenti in confezione.



Il montaggio della staffa necessaria per utilizzare i dissipatori SAPHIRE su socket Intel non richiede l'impiego di alcuna vite, trattandosi del classico sistema Asetek a rotazione.



L'ultimo step consiste nel posizionare correttamente l'unità principale e fissare il tutto con i quattro bulloni in metallo, cercando di esercitare una pressione il più omogenea possibile su tutti i lati.





5. Sistema di prova e metodologia di test

5. Sistema di prova e metodologia di test

Le prove dei SAPHIRE NITRO+ S240-A & S360-A saranno condotte sul nostro simulatore di carico e strutturate in tre parti distinte.

La prima parte riguarderà l'efficienza termica del sistema 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 da 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 $0,004 \times \text{It}$)
- 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, quindi, 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: $\leftrightarrow \pm 1,5\text{dB}$



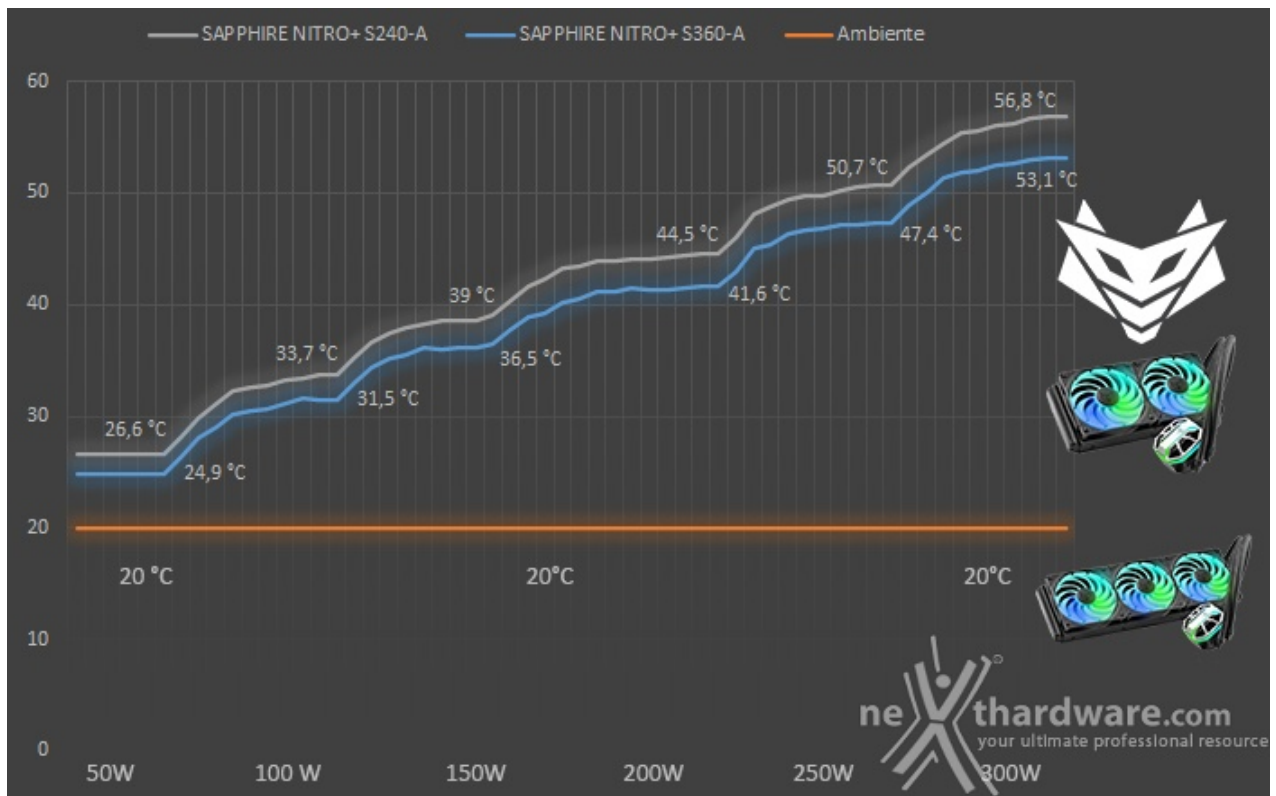
Il fonometro a nostra disposizione non è certo tra i più costosi che il mercato offra ma, pur non vantando soluzioni tecniche come la registrazione dei rilievi, presenta una sensibilità ed una gamma di frequenze del tutto identiche ai modelli utilizzati da altri autorevoli recensori.

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

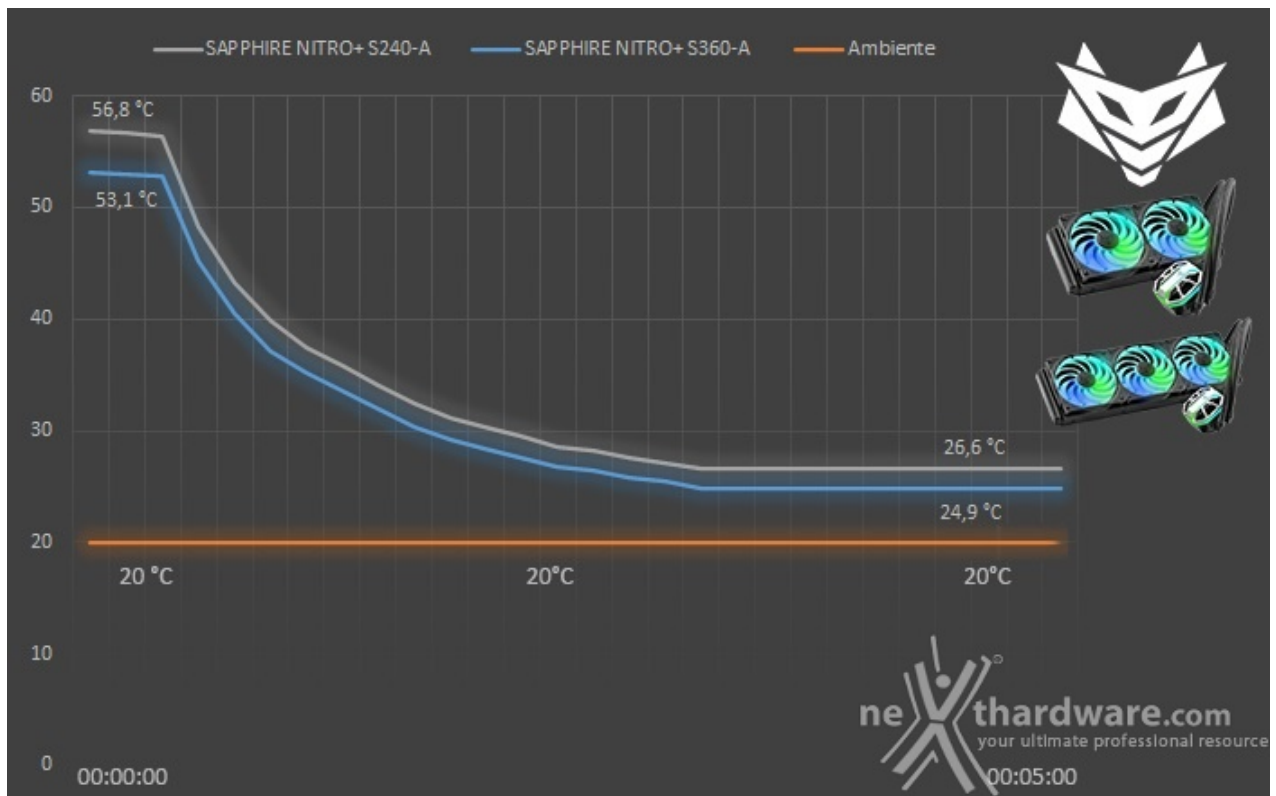


watt applicati/dissipatore	SAPHIRE NITRO+ S240-A	SAPHIRE NITRO+ S360-A
50W	26,6 ↔ °C	24,9 ↔ °C
100W	33,7 ↔ °C	31,5 ↔ °C
150W	39 ↔ °C	36,5 ↔ °C
200W	44,5 ↔ °C	41,6 ↔ °C
250W	50,7 ↔ °C	47,4 ↔ °C
300W	56,8 ↔ °C	53,1 ↔ °C

Come di consueto, il primo test di rilevazione termica prevede di impostare le ventole al minimo dei giri che, nel caso delle unità prodotte da FirstDO, è di appena 450 RPM.

In questo frangente il NITRO+ S360-A ottiene ottimi risultati, paragonabili a quelli di dissipatori decisamente più costosi; non è da meno il NITRO+ S240, che dimostra di poter confrontarsi in scioltezza anche con AiO dotati di radiatori da 360mm, superando di poco i 56 ↔ °C a 300W di potenza applicata.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 7V



watt applicati/dissipatore	SAPHIRE NITRO+ S240-A	SAPHIRE NITRO+ S360-A
300W	56,8 ↔°C	53,1 ↔°C
50W	26,6 ↔°C	24,9 ↔°C
Tempo di recupero	00:03:00	00:03:00

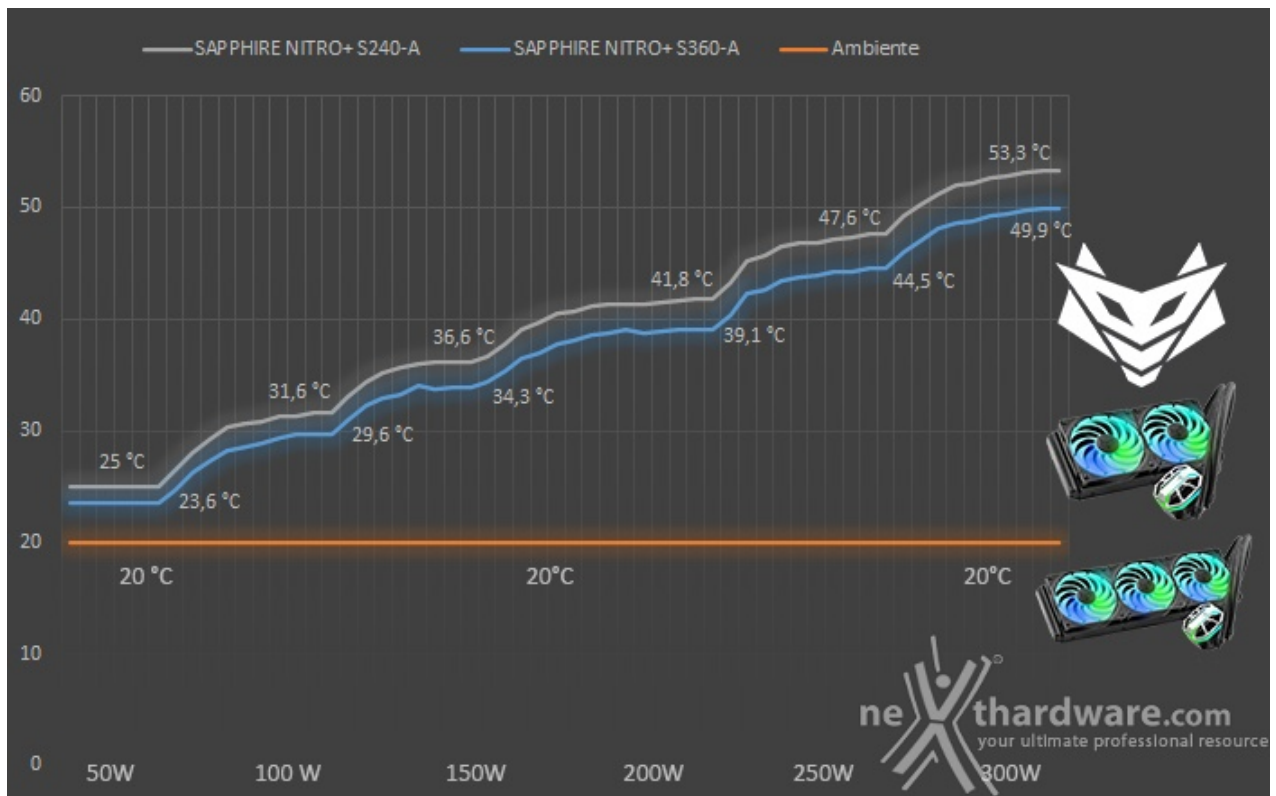
Dopo aver raggiunto la temperatura di picco, la potenza applicata viene riportata ai 50W iniziali per la rilevazione dell'efficienza termica.

Il nuovi AiO di SAPHIRE impiegano entrambi tre minuti per raggiungere l'equilibrio termico e tornare al valore iniziale, rispettivamente di 26,6 ↔°C e 24,9 ↔°C.

7. Test - Parte seconda

7. Test - Parte seconda

1) Picchi di temperatura con ventole impostate a 12V



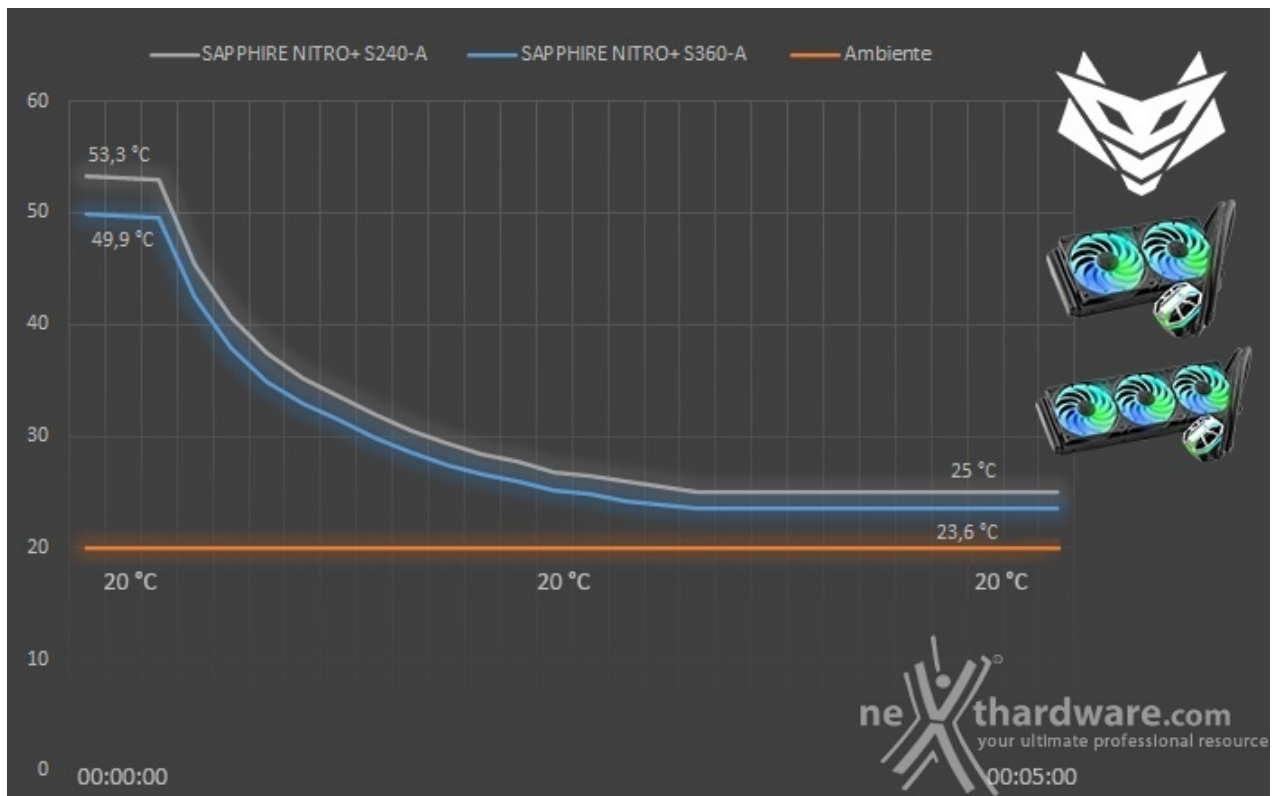
watt applicati/dissipatore	SAPHIRE NITRO+ S240-A	SAPHIRE NITRO+ S360-A
50W	25 ↔°C	23,6 ↔°C
100W	31,6 ↔°C	29,6 ↔°C
150W	36,6 ↔°C	34,3 ↔°C
200W	41,8 ↔°C	39,1 ↔°C
250W	47,6 ↔°C	44,5 ↔°C
300W	53,3 ↔°C	49,9 ↔°C

Nel secondo test di rilevazione termica le ventole PWM da 120mm sono state portate al massimo dei giri, ovvero 2400 RPM.

Grazie all'elevato regime di rotazione, entrambi i nuovi AiO ottengono risultati che ne confermano il potenziale: a 300W di potenza applicata, la temperatura rimane al di sotto della soglia dei 50 ↔°C per il NITRO+ S360-A e arriva a 53,3 ↔°C per il fratello minore S240-A.

Un buon risultato, soprattutto per quest'ultimo che, ancora una volta, dimostra di non aver nulla da invidiare a molti sistemi con radiatore da 360mm.

2) Efficienza termica con ventole impostate a 12V



watt applicati/dissipatore	SAPPHIRE NITRO+ S240-A	SAPPHIRE NITRO+ S360-A
300W	53,3 ↔°C	49,9 ↔°C
50W	↔ 25 ↔°C	23,6 ↔°C
Tempo di recupero	00:02:50	00:02:50

Anche in questo caso, una volta raggiunta la temperatura di picco, la potenza è stata riportata a 50W; forti delle ventole impostate al massimo dei giri, i NITRO+ S240-A e S360-A guadagnano entrambi dieci secondi rispetto al test precedente.

8. Impatto acustico

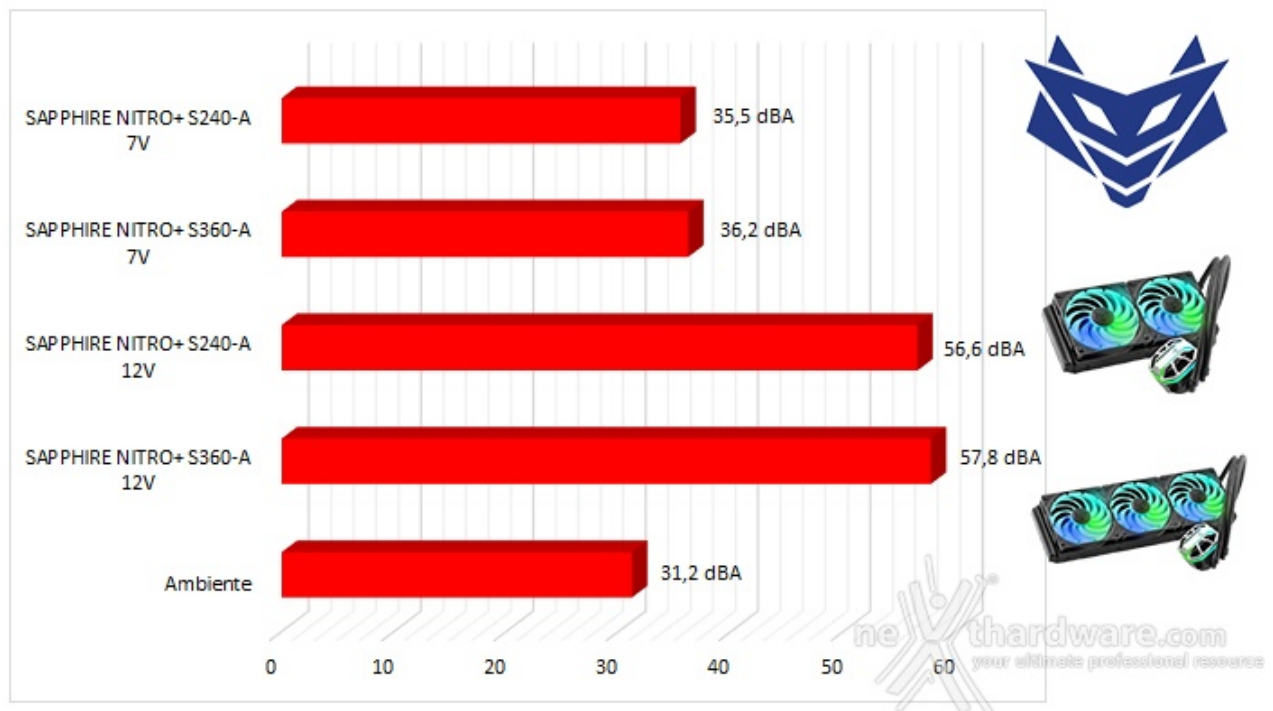
8. Impatto acustico

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.

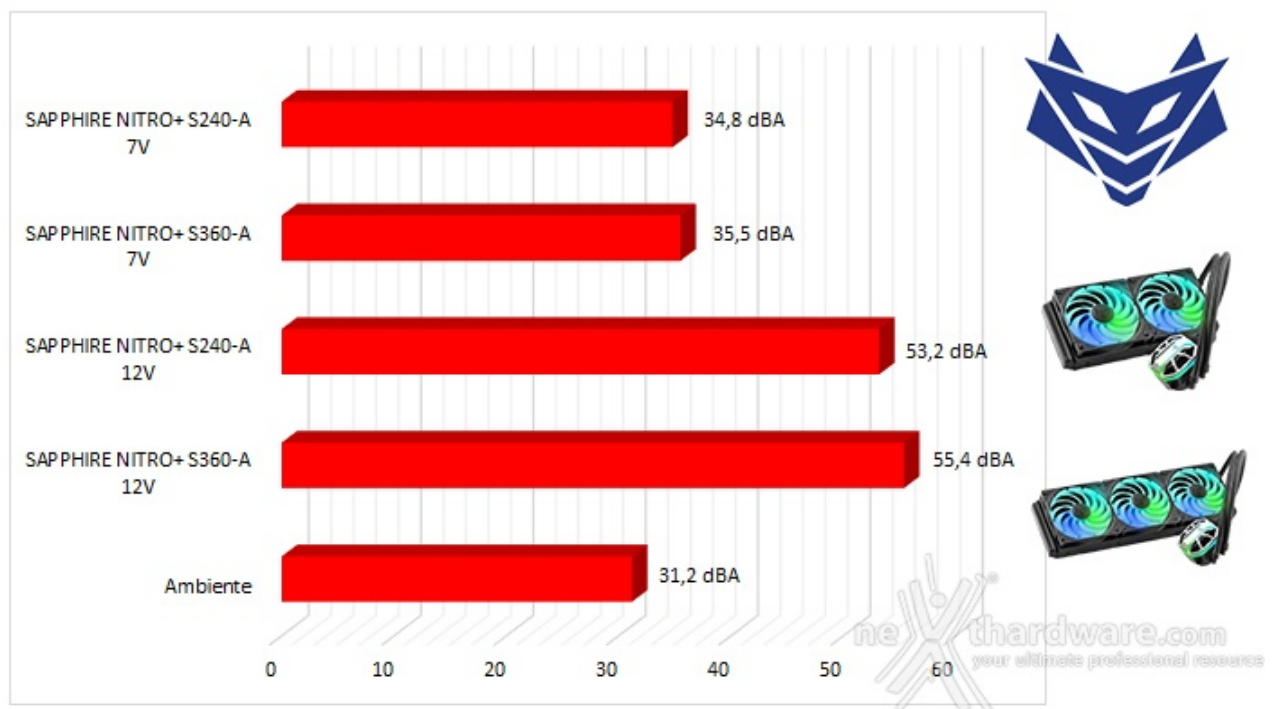
Ricordiamo, inoltre, che le nostre rilevazioni vengono effettuate su un banchetto da test, motivo per cui bisogna considerare i valori registrati decisamente più alti rispetto ad una normale postazione costituita da un PC chiuso.

Rumorosità a 30 cm



Ricordiamo comunque che, trattandosi di ventole PWM, difficilmente si raggiungerà il regime di rotazione massimo anche in caso di overclock sostenuto, quindi la rumorosità risulterà sicuramente inferiore.

Rumorosità a 70 cm



Allontanando il fonometro fino ad una distanza di 70 cm, l'impatto acustico, chiaramente, si attenua, fornendoci valori che rappresentano una situazione più verosimile.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

I SAPPHIRE NITRO+ S240-A e S360-A sono due AiO interessanti che, pur arrivando sugli scaffali in un momento di estremo affollamento per questa tipologia di prodotti, difficilmente passeranno inosservati, soprattutto grazie al design innovativo e alle ottime prestazioni.

A tale proposito, i risultati ottenuti durante i nostri test collocano entrambe le soluzioni al vertice delle rispettive categoria.

Sul nostro simulatore di carico il NITRO+ S360-A riesce a mantenere le temperature inferiori a 50 °C con le ventole impostate al massimo dei giri a 300W di potenza applicata, seguito dal fratello minore a pochi gradi di differenza.



Al contrario della pompa, piuttosto silenziosa, le ventole PWM prodotte da FirstDO costituiscono l'unica nota stonata in questo spartito perché, a fronte di prestazioni di ottimo livello, restituiscono una rumorosità tutt'altro che contenuta quando cominciano a salire di giri, motivo per cui vi consigliamo vivamente di spendere un po' di tempo ad impostare le relative curve tramite BIOS o lo specifico software della scheda madre.

Ricordiamo, però, che la compatibilità dichiarata, almeno per quanto concerne l'illuminazione, è estesa sostanzialmente a tutti i software presenti sul mercato, ovvero AURA Sync di ASUS, Polychrome RGB di ASRock, RGB Fusion di GIGABYTE e Mystic Light di MSI.

VOTO: 4,5 Stelle



PRO

- Design innovativo
- Prestazioni elevate
- Sistema di illuminazione

CONTRO

- Rumorosità elevata sotto carico
- Assenza di un software dedicato



Si ringrazia SAPPHIRE 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>