

# De Toekomst van Ruimteverwarmers

Bouw je eigen Bitcoin verwarming

# DE TOEKOMST VAN RUIMTEVERWARMERS

Dit document is een gedetailleerde handleiding met verzamelde gegevens en hoe ik een 1500W ruimteverwarming heb vervangen door een S9 Bitcoin ASIC. Dit is de toekomst. Bitcoin minen en geen fiatgeldverspilling meer. Oh, maak je geen zorgen. Het is bestendig tegen kritiek van je vrouw of man, als het op geluid aan komt.



Ik hoop dat de gegevens en alle verzamelde informatie andere liefhebbers kunnen helpen bij het bouwen van hun eigen ruimteverwarming.

Deze samenstelling is een van de duizenden combinaties en manieren om het te doen. Gebruik dit als een gids om te ontdekken wat het beste voor jou werkt. Wat voor anderen werkt, werkt mogelijk niet met jouw opstelling.

Veel bouwplezier!

Genoeg met het sentimentele gedoe haha. Het eerste deel van deze gids zal de opstelling zijn die we het beste vonden, en hoe we het hebben gedaan. Het tweede deel zal gaan over verschillende opstellingen die we hebben getest, met een volledige spreadsheet met alle belangrijke gegevens die we wilden vergelijken.

Laten we beginnen: de onderdelenlijst.

# DE ONDERDELENLIJST

Hoeveelheid	Item	Shop Link
1	Geüpgrade Stille Noctua - 60mm PSU-ventilator	<a href="#">KOOP NU</a>
2	Geüpgrade Hoofdventilator - 140mm Noctua 3000 RPM	<a href="#">KOOP NU</a>
1	Vonets Ethernetkabel naar Wifi-dongle	<a href="#">KOOP NU</a>
2	140mm naar 120mm ventilatoradapters	<a href="#">KOOP NU</a>
1	CryptoCloaks Space Heater case (Optioneel \$150)	<a href="#">KOOP NU</a>
1	CRJ 3-pins Computer Ventilator naar 2-pins PSU (Optioneel als je niet wilt solderen)	<a href="#">KOOP NU</a>
8	M4-schroeven (10 mm lengte) voor ventilatoradapters naar S9-behuizing	<a href="#">KOOP NU</a>
1	S9 ASIC Miner (Huidige prijs \$125)	

Afhankelijk van je opstelling kunnen de totaalprijzen variëren.

## TOTAALPRIJZEN

**\$150**

ALLEEN DE UPGRADES

**\$250**

UPGRADES MET S9-MINER

**\$400**

VOLLEDIGE OPSTELLING  
MET BEHUIZING

Tijd om te bouwen!



# DEEL 1: 60MM PSU VENTILATORUPGRADE

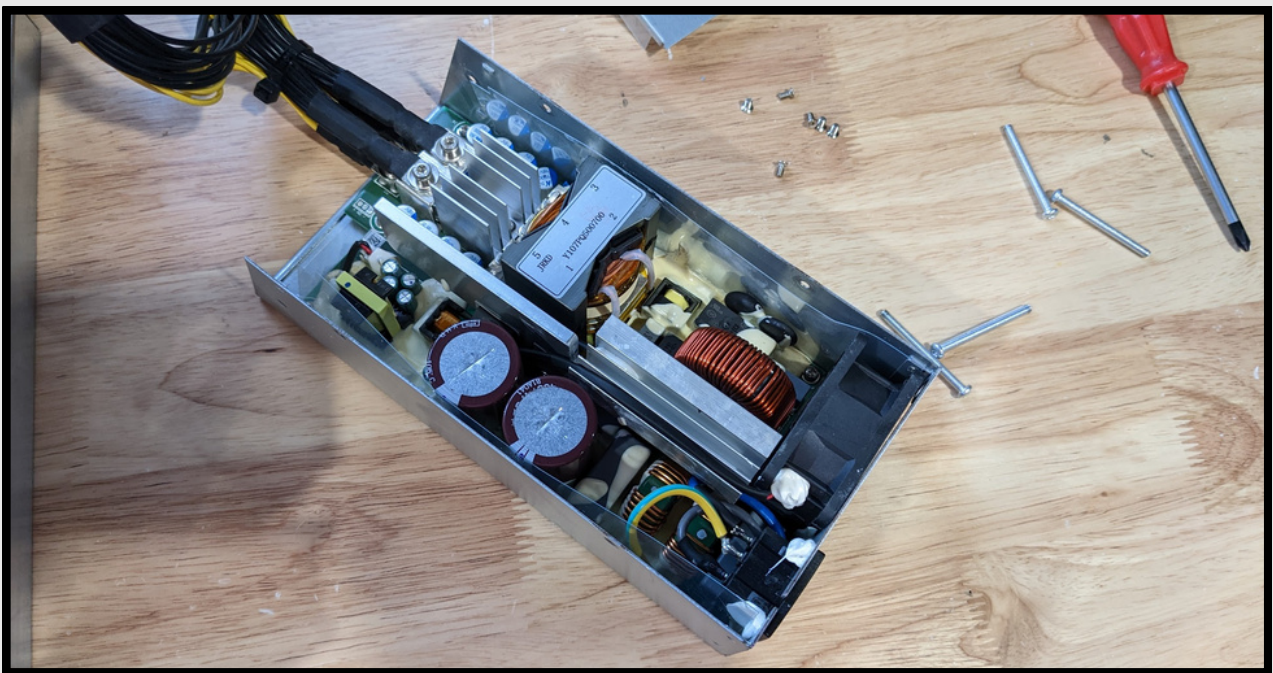
Deze ventilatorupgrade is een van de grootste geluidsreducties die je kunt realiseren voor de miner bij lage Wattages. Je zult een enorm verschil in dBs merken na de installatie.



Zijn foto's niet genoeg? Bekijk onze videoplaylist. [Klik hier!](#)



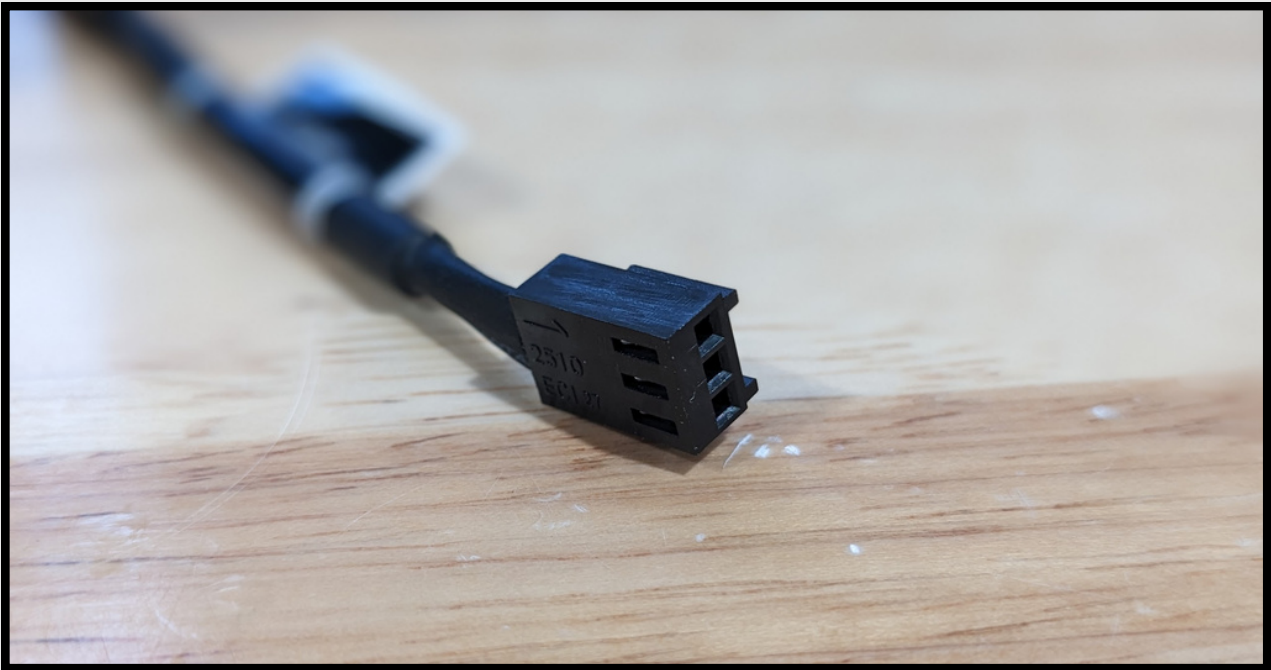
Origineel links. Noctua-upgrade rechts.



Om de oude ventilator te verwijderen, haal je het rooster dat de ventilatorbladen beschermt eraf en verwijder je de bovenkant om in de PSU te komen. De kabel van je ventilator kan bedekt zijn met een soort spray-schuim. Maak je geen zorgen, want de kabel trekt vrij gemakkelijk uit het schuim.

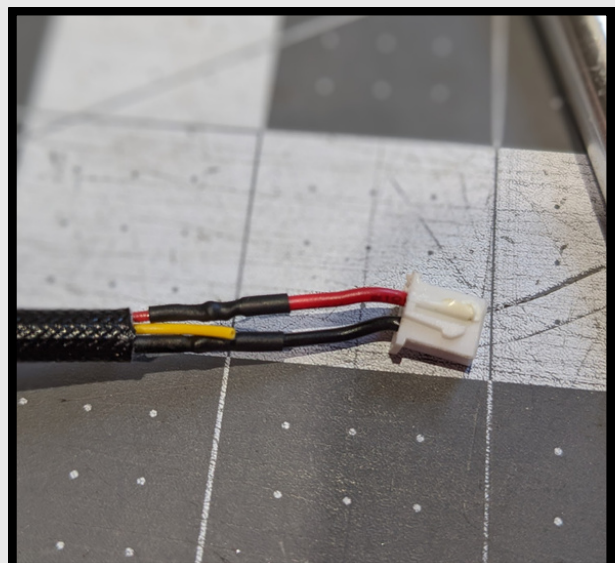
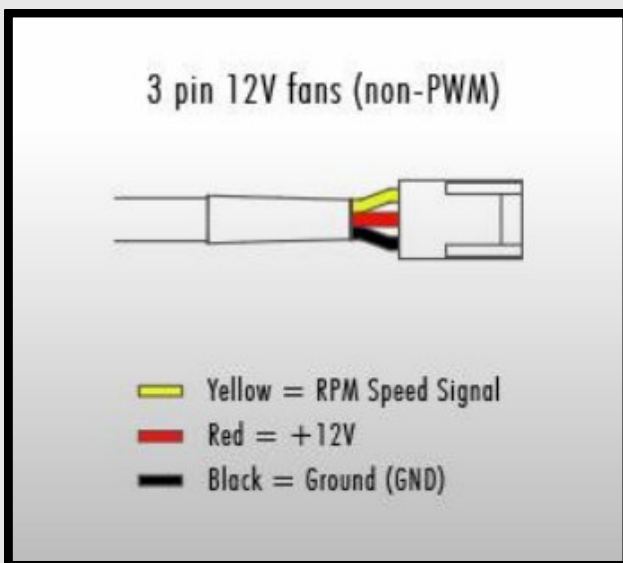


# DEEL 1: 60MM PSU VENTILATORUPGRADE



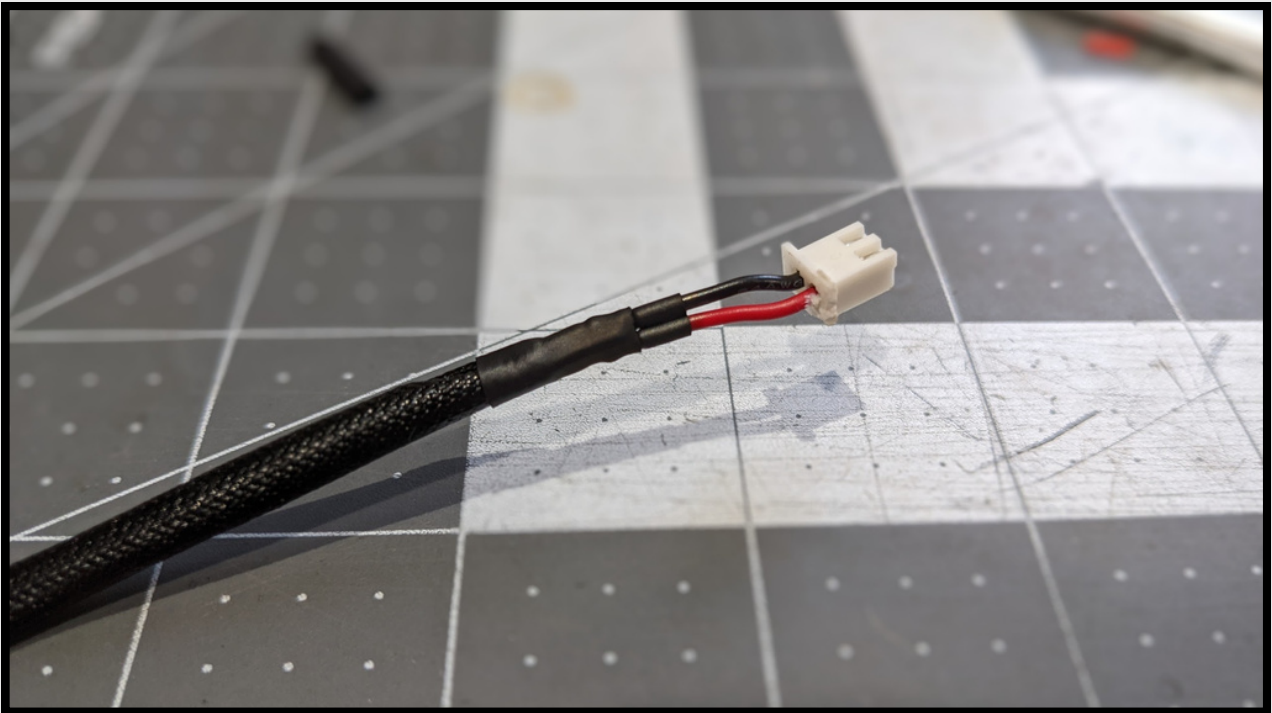
Het eerste dat je zult opmerken bij het vervangen van de ventilator in de PSU is dat de originele een 2-pins is, terwijl de nieuwe Noctua een 3-pins is.

Er zijn een paar manieren om hiermee om te gaan. Wij hebben de oude 2-pins aan de Noctua-verlengkabel gesoldeerd. Als je niet wilt solderen, kun je een connector kopen die je in de onderdelenlijst kunt vinden.

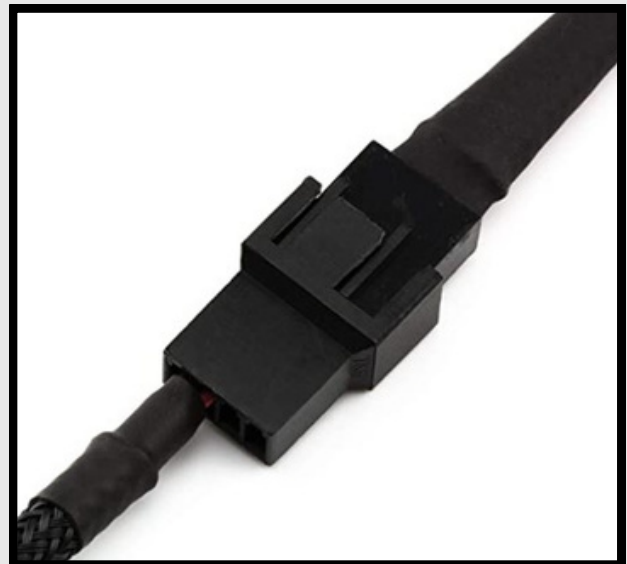
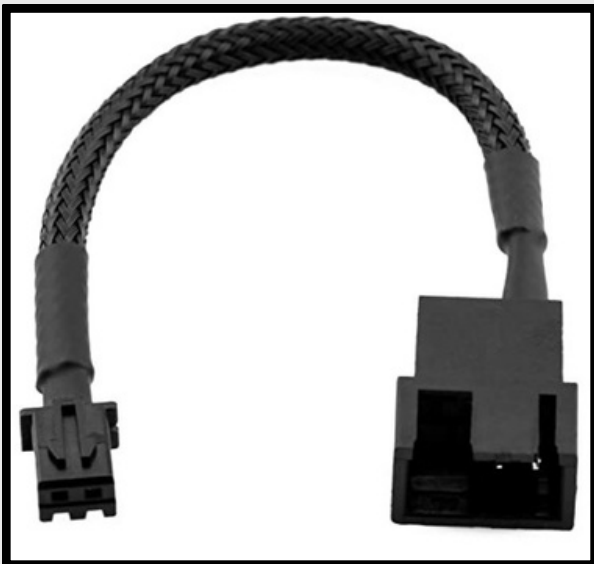


Solderen? Perfect, dan is dit voor jou. Je gaat de rode en zwarte draden gebruiken en de gele kan weggestopt worden, want die is niet nodig. Computers gebruiken deze om de snelheid van de ventilator te regelen.

# DEEL 1: 60MM PSU VENTILATORUPGRADE

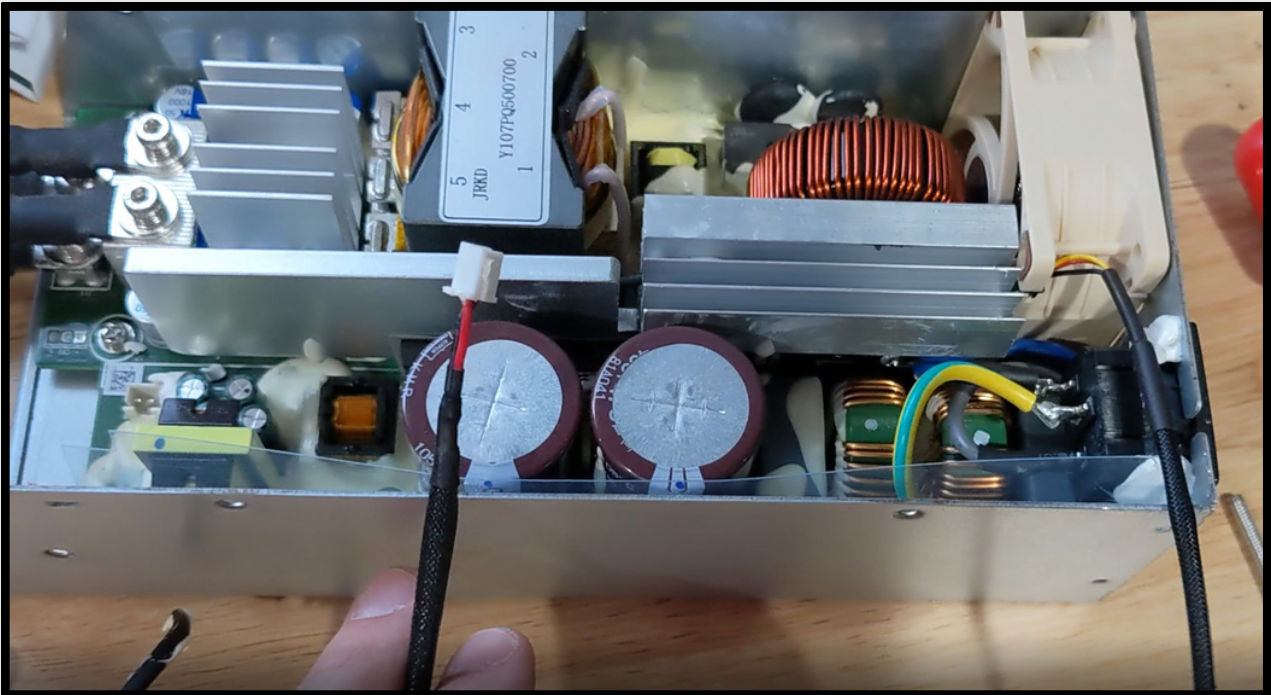


Nadat je de oude tweepolige draad aan de nieuwe Noctua 60mm-ventilator hebt gesoldeerd, zou het er ongeveer zo uit moeten zien. Gebruik krimpkous om het er professioneel uit te laten zien. De gele draad is veilig weggestopt onder het laatste stuk krimpkous.



Als je niet wilt solderen en de adapter hebt aangeschaft, dan maakt dit je leven een stuk eenvoudiger. Sluit de ventilator aan op de connector en klaar, hij is nu 2-pins. We gaan hem nu in de PSU steken.

# DEEL 1: 60MM PSU VENTILATORUPGRADE



Het is tijd om je nieuwe ventilator te installeren. Plaats de nieuwe ventilator waar de oude zat. Zorg ervoor dat je dubbel controleert of de ventilator bij de PSU-behuizing naar binnen blaast.



De **rode** cirkel geeft aan waar je de 2-pinnen moet aansluiten.

De **groene** pijlen laten zien hoe je de luchtstroom van de ventilator wilt hebben.

Stop eventuele extra bedrading boven de 2-pin-aansluiting weg.

Als je geen extra bedrading wilt, kun je gerust knippen en solderen om de kabel korter te maken.





## DEEL 1: 60MM PSU VENTILATORUPGRADE



De laatste actie die je moet ondernemen is het originele rooster installeren dat bij de PSU werd geleverd om de ventilator binnenin de PSU op zijn plaats te houden. Dit zal je ook voorkomen om je vingers in de ventilator te steken...

Ja, jij daar!

Plaats de bovenkant terug op de PSU en draai de laatste schroeven vast.

# BAMMM!

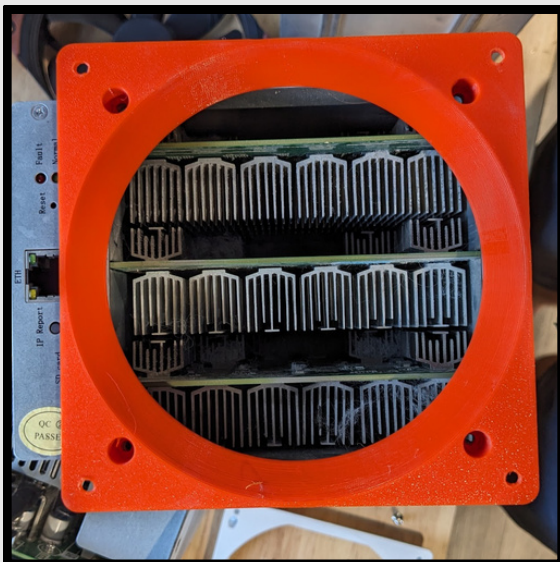
# NIEUWE VENTILATOR!

## DEEL 2: 140MM VENTILATORUPGRADE

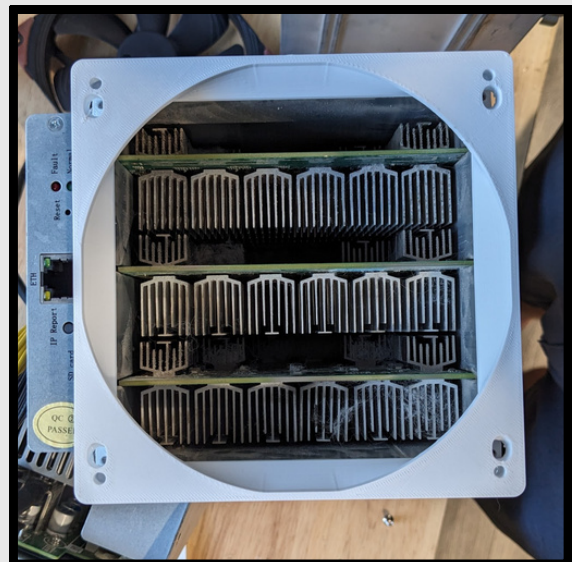


Onze favoriete opstelling na het verzamelen en testen van gegevens waren de Noctua 140mm -3000RPM ventilatoren. Je kunt de link naar deze ventilatoren vinden in de onderdelenlijst!

Muisstil bij 650-700W, met ruimte om naar een hoger wattage te gaan als je wil.



**Versie 1**



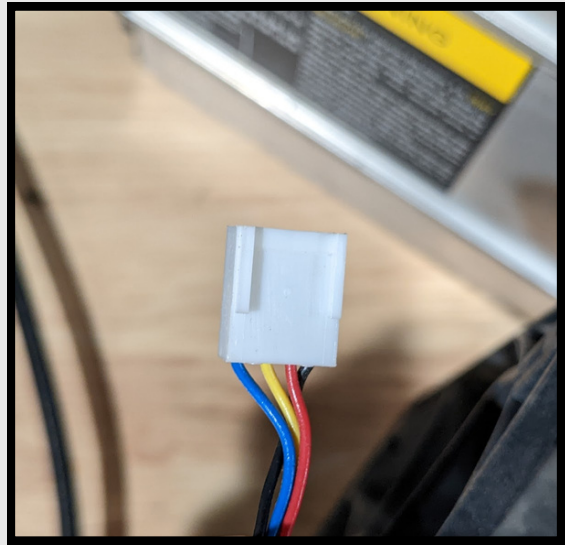
**Versie 2**

Voor deze opstelling heb je twee 140mm naar 120mm ventilatoradapters nodig. Check de onderdelenlijst!

Versie 2 biedt meer luchtstroom en voorkomt dat je een hashbord beschadigt als je niet let op de lengte van je schroeven.

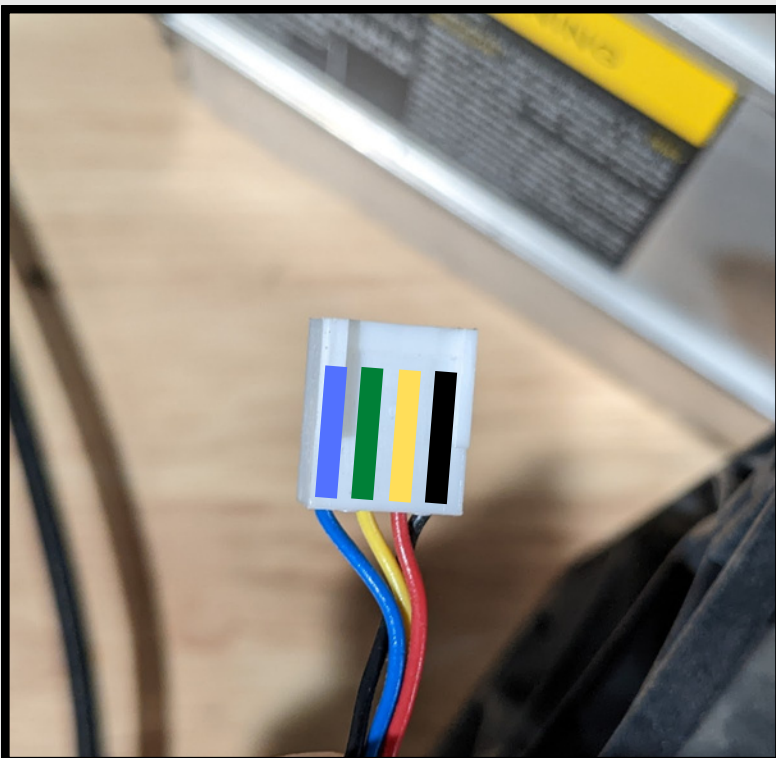


## DEEL 2: 140MM VENTILATORUPGRADE



Net als bij de PSU zul je tegen een connector-probleem aanlopen bij de nieuwe geüpgradede ventilatoren. Gelukkig is er een eenvoudige manier om dit op te lossen. We gaan de originele ventilatorconnectoren hergebruiken!

Maak je geen zorgen. Er hoeft niet gesoldeerd te worden, omdat we de pinnen er gewoon uit zullen halen en de connectors zullen omwisselen.



Bij het verplaatsen van de oude connector naar de nieuwe ventilator, kun je deze afbeelding gebruiken om je te helpen de draden op de juiste plek in de connector te plaatsen.

Op deze afbeelding is de connector met de uitsparing naar jou toe gericht.

Zorg dat je daarop let, anders plaats je de draden verkeerd.



# DEEL 2: 140MM VENTILATORUPGRADE

VERSIE 1 (OUD) - VERSIE 2 OP DE VOLGENDE PAGINA

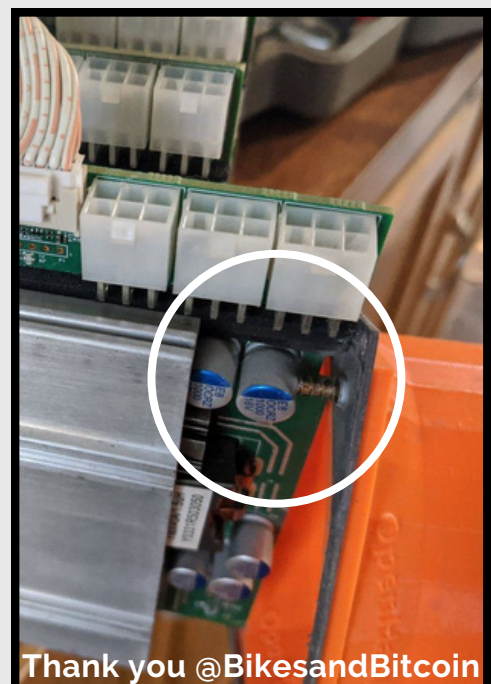


# STOP!

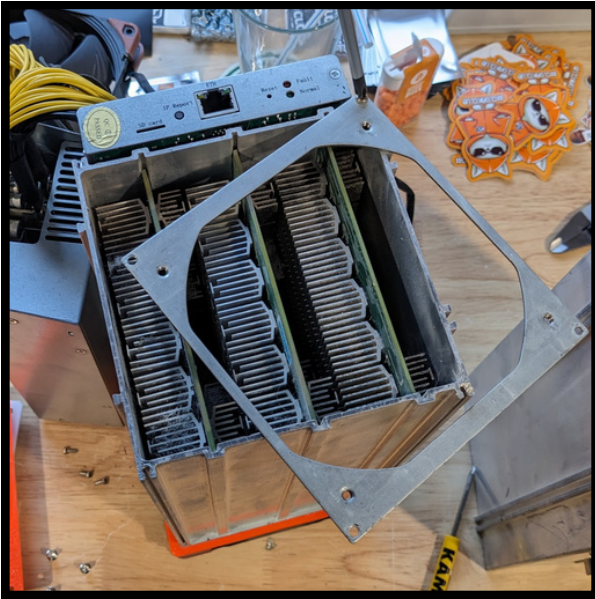
## DIT IS ERG BELANGRIJK

Zorg er te allen tijde voor dat je bij het installeren van nieuwe ventilatoren de schroeflengte controleert!

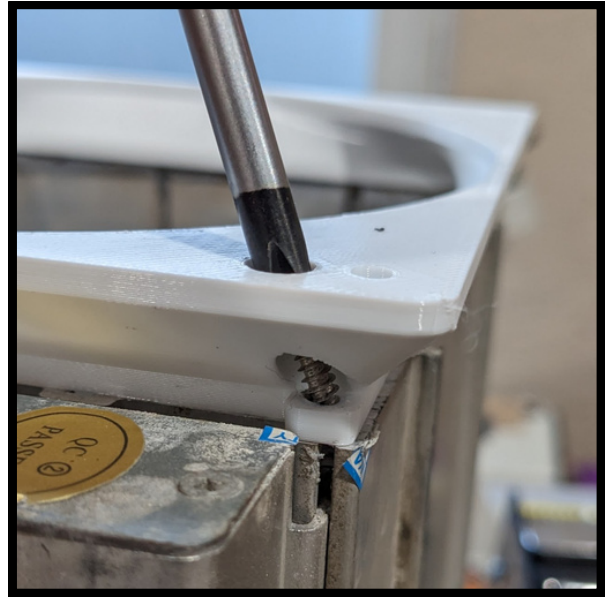
Als je niet ziet waar de schroeven naartoe gaan, kun je in een condensator schroeven en één van je S9-borden kunnen beschadigen!



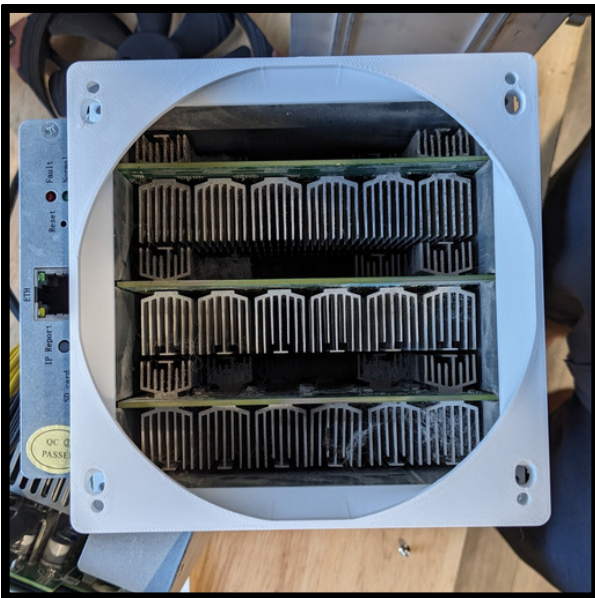
# DEEL 2: 140MM VENTILATORUPGRADE BIJGEWERKTE VERSIE MET 2 ADAPTERS



In versie 2 verwijderen we de frontplaat-beugels. Bewaar de kleine schroeven.



Gebruik de kleine schroeven om de nieuwe adapters (versie 2) nu aan het frame van de S9 te bevestigen.



Alle schroeven zitten erin! Nu is het tijd om de nieuwe 140mm-ventilatoren op de adapters te plaatsen!



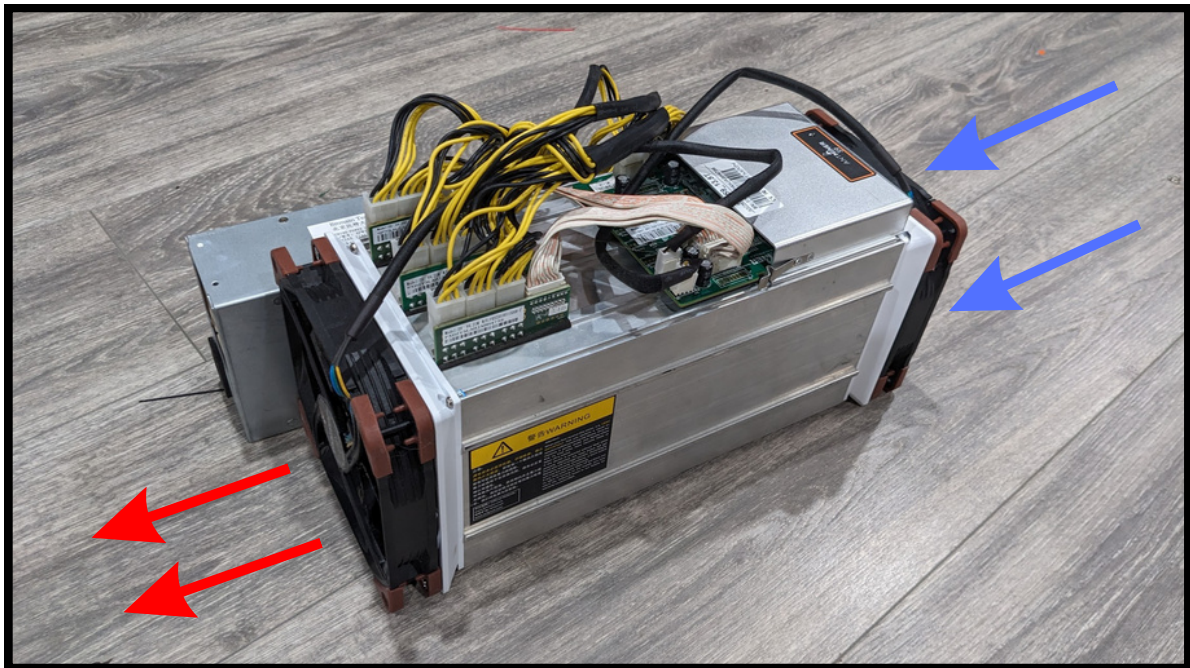
Gebruik de schroeven die bij je nieuwe ventilator zijn geleverd om ze aan de adapter te bevestigen.

## CONTROLEER EXTRA GOED DE VENTILATORORIENTATIE!

Zie volgende pagina voor hulp.



## DEEL 2: 140MM VENTILATORUPGRADE

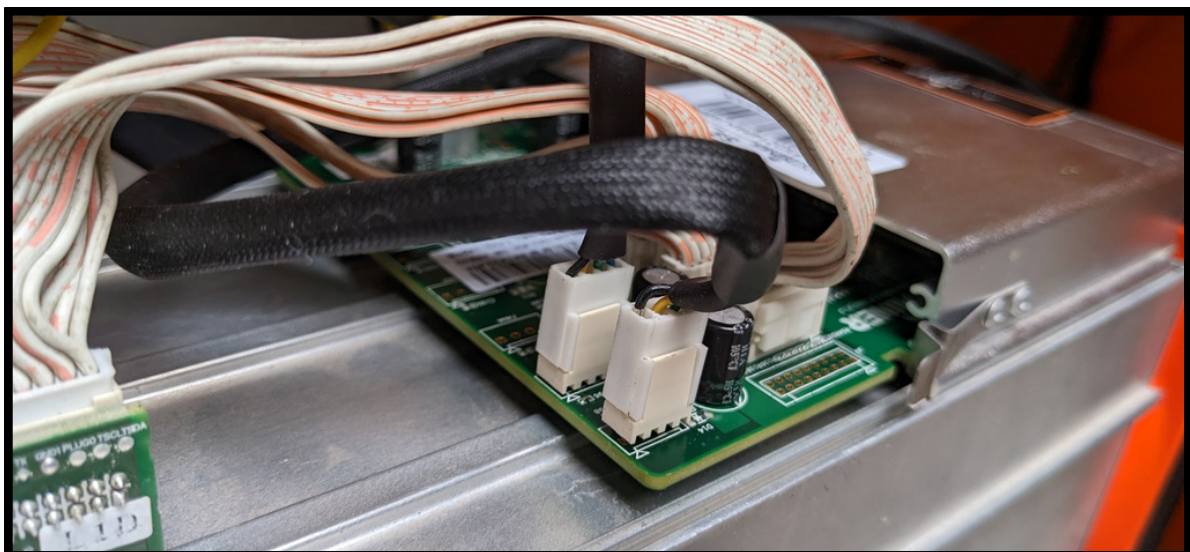


WARMTE WORDT ERUIT GEBLAZEN

De kant van de ventilator waar de steunbeugels zitten is de richting waar de lucht eruit geblazen wordt.



KOELE LUCHT WORDT ERIN GETROKKEN



Nadat beide ventilatoren zijn geïnstalleerd, sluit je ze aan op de stroomaansluitingen op het bedieningsbord.



## DEEL 2: 140MM VENTILATORUPGRADE



Dat viel wel mee toch, of niet?

Je bent nu klaar om een ethernetkabel aan te sluiten en je miner te testen!

Zorg ervoor dat je bij het opstarten van de miner naar de configuratie gaat en **ZSM** de Wattage en ventilatorsnelheden instelt die je wilt. We deden dit eenvoudig met Brains OS+.

# #BORNTOHASH

# OUR FAVORITE S9 SETTINGS



WATTAGE

**650W**



VENTILATORSNELHEI  
D

**55%**



CHIPTEMPÉRATUU  
R

**80C**



GELUIDSNIVEAU

**45db**



TH

**8.25**

# DEEL 3: OP WIFI DRAAIEN



Dit gedeelte hebben we toegevoegd voor een snel overzicht en een paar tips die ons hebben geholpen om dit te laten werken. Er zijn verschillende andere opties om voor te gaan als het niet werkt.



De gemakkelijkste manier om dit in te stellen is door deze snelle installatiegids te volgen. Dat werkt best prima.

## Een paar tips:

- Als je dit niet aan de praat krijgt op je primaire verbinding, probeer dan een gastnetwerk in te stellen. Dit werkte voor ons.
- Bij de initiële installatie: zorg ervoor dat je het repeater-gedeelte uitschakelt. Je wilt hem gewoon als een bridge gebruiken.



## DEEL 3: OP WIFI DRAAIEN

Als je de Vonets niet aan de praat krijgt, zijn hier een paar andere opties die werken!



NETGEAR Wi-Fi Range  
Extender EX3700

**BEKIJK**



IOGEAR Universal Ethernet to  
Wi-Fi N Adapter

**BEKIJK**

# VRIJHEEEEEID!

## DEEL 4: OPTIONELE BEHUIZING



Heb je de beslissing genomen en de behuizing gekocht die goedgekeurd is voor vrouw/manlief? Tijd om die Sg ASIC te verbergen!

De behuizing is bijgewerkt naar een 3-delige behuizing in plaats van 2-delig. De installatie is nog steeds hetzelfde als bij de 2-delige.

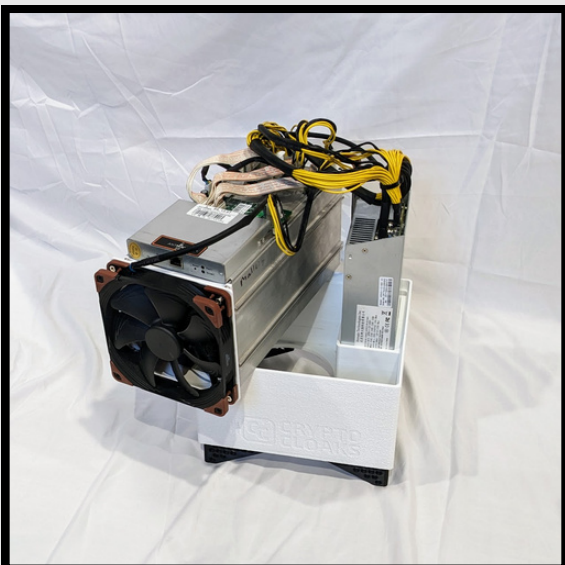
Bijgewerkte foto's zullen binnenkort komen.



# DEEL 4: OPTIONELE BEHUIZING



Tijd om de Sg voor te bereiden om in de behuizing te plaatsen.



De eerste stap is eenvoudig. We schuiven de Sg PSU in de basis van de behuizing. Het zou perfect moeten passen.

# DEEL 4: OPTIONELE BEHUIZING



Als je de Vonets of een andere wifi-dongle hebt, sluit die dan nu aan.



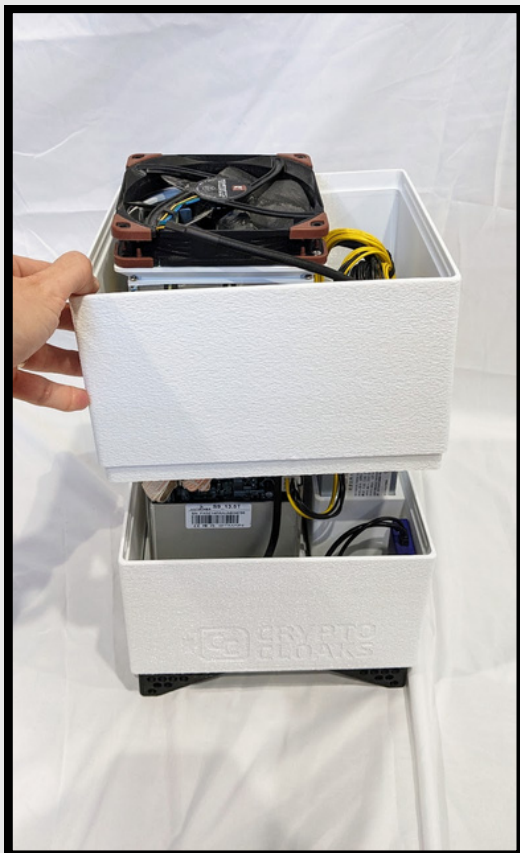
We schuiven voorzichtig de S9 in de behuizing met de inlaatventilator aan de onderkant. We willen dat de warme lucht aan de bovenkant wordt afgevoerd.



## DEEL 4: OPTIONELE BEHUIZING



We gebruiken een stuk dubbelzijdige tape om de Vonets of andere wifi-dongle aan de binnenkant van de behuizing te bevestigen. Als je wilt dat deze vrij binnenin de behuizing ligt, is dat ook prima.

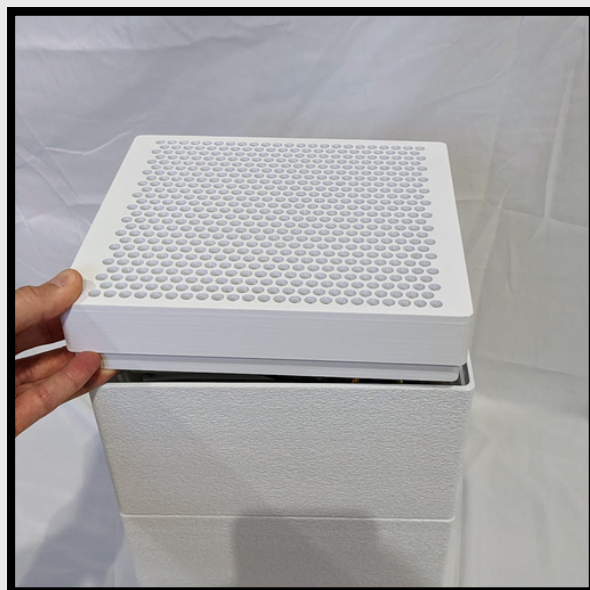


Schuif het tweede behuizingsdeel over en om de draden.



Schuif het derde behuizingsdeel over en om de draden.

## DEEL 4: OPTIONELE BEHUIZING



Als alles er goed uitziet en er niets wordt afgeknepen qua bekabeling, plaats dan het toprooster erop!



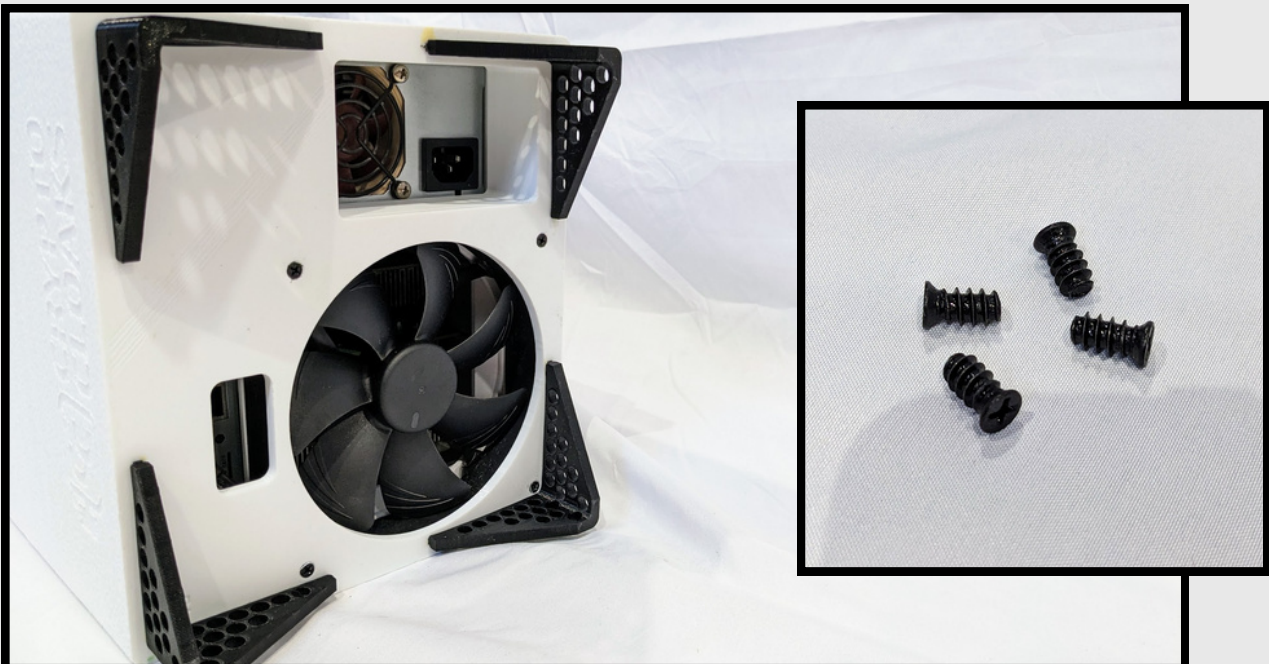
Deze optionele bovenkant is massief en heeft twee openingen aan de zijkant om de lucht af te voeren.



## DEEL 4: OPTIONELE BEHUIZING



Als je de S9 aan de onderkant van de basis wilt bevestigen, kun je 4 ventilatorschroeven gebruiken om de S9 vast te zetten. Dit is niet nodig, want alles zit goed strak binnenin, maar de gaten zijn beschikbaar voor extra veiligheid als je dat wilt.



OOOOOOOOOOOF dat ziet er goed uit.

## DEEL 4: OPTIONELE BEHUIZING



Klaar. Steek hem in het stopcontact en knallen maar!

Dit is de toekomst van verwarmen!

# VREDIG VERWARMEN!



# DEEL 5: DE GEGEVENS

## S9 ASIC Space Heater Test Data

IT'S ALL IN THE DATA.

...

Want to run a 140mm fan? Here's an adapter to go from 120mm to 140mm! [CLICK HERE](#)

CryptoCloaks - S9 Space Heater Testing Data						
	Stock S9 with Braiins	S9 with Braiins	S9 with Braiins	S9 with Braiins	S9 with Braiins	S9 with Braiins
Watts	1300	1300	1300	1300	1300	1300
TH/s	13.68	13.72	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp
Fan Type	Stock 120mm	Stock 120mm	<a href="#">Noctua NF-F12</a>	<a href="#">Noctua NF-A12 120mm</a>	<a href="#">Noctua NF-A14 PWM</a>	<a href="#">corpoun 200</a>
Fan Diameter	120	120	120	120	140	200
Fan RPM	6200	6200	3000	2000	3000	1000
Overall db	83	82	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp
Outlet Air Temp (F)	102	103	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp
Avg Chip Temp (C)	82	83	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp
BTUs / hr	381	381	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp
Watts / TH	95.0	94.8	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp	N/A due to chip temp
PSU FAN	Stock 60mm	<a href="#">Noctua NF-A6 25mm</a>	<a href="#">Noctua NF-A6 25mm</a>	<a href="#">Noctua NF-A6 25mm</a>	<a href="#">Noctua NF-A6 25mm</a>	<a href="#">Noctua NF-A6 25mm</a>

## METEEN NAAR DE GEGEVENS

Er is helaas echt geen goede manier om een enorme datasheet in een document zoals dit te tonen. We zullen een paar opstellingen uitlichten en de volledige spreadsheet linken om verder in te kunnen duiken.

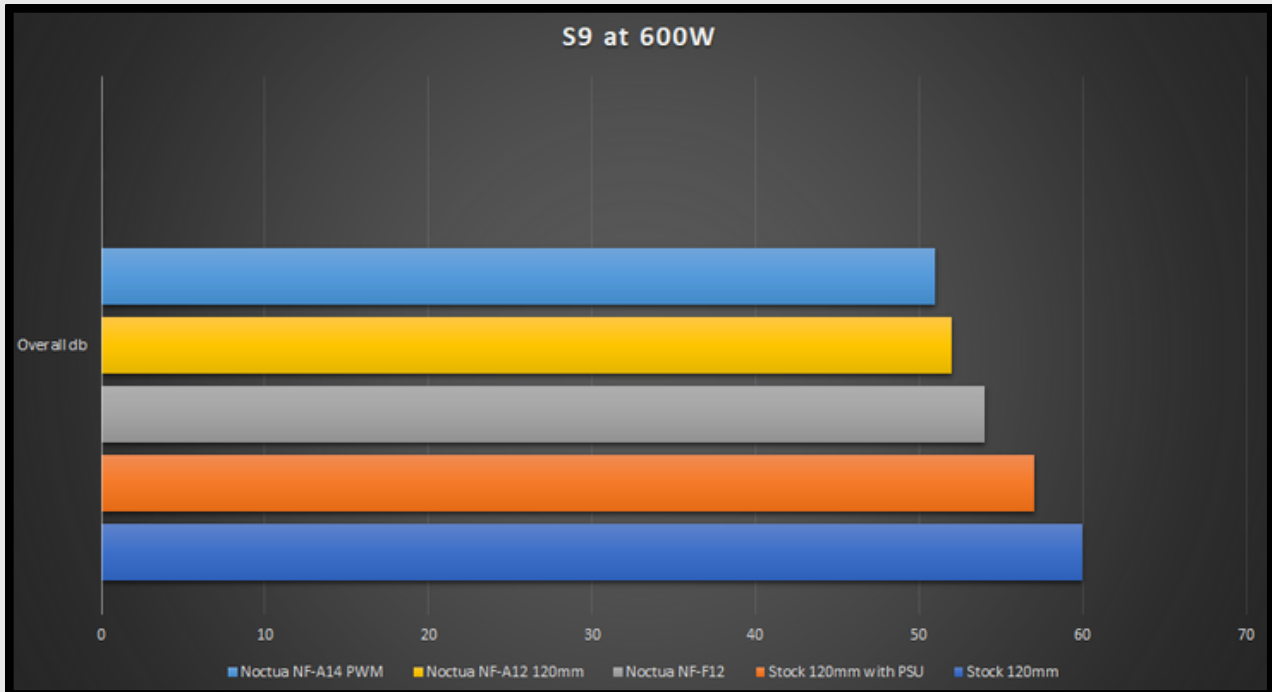
We hopen dat je een opstelling vindt die je bevalt!

# GRAFIEKEN IN AANTOCHT!

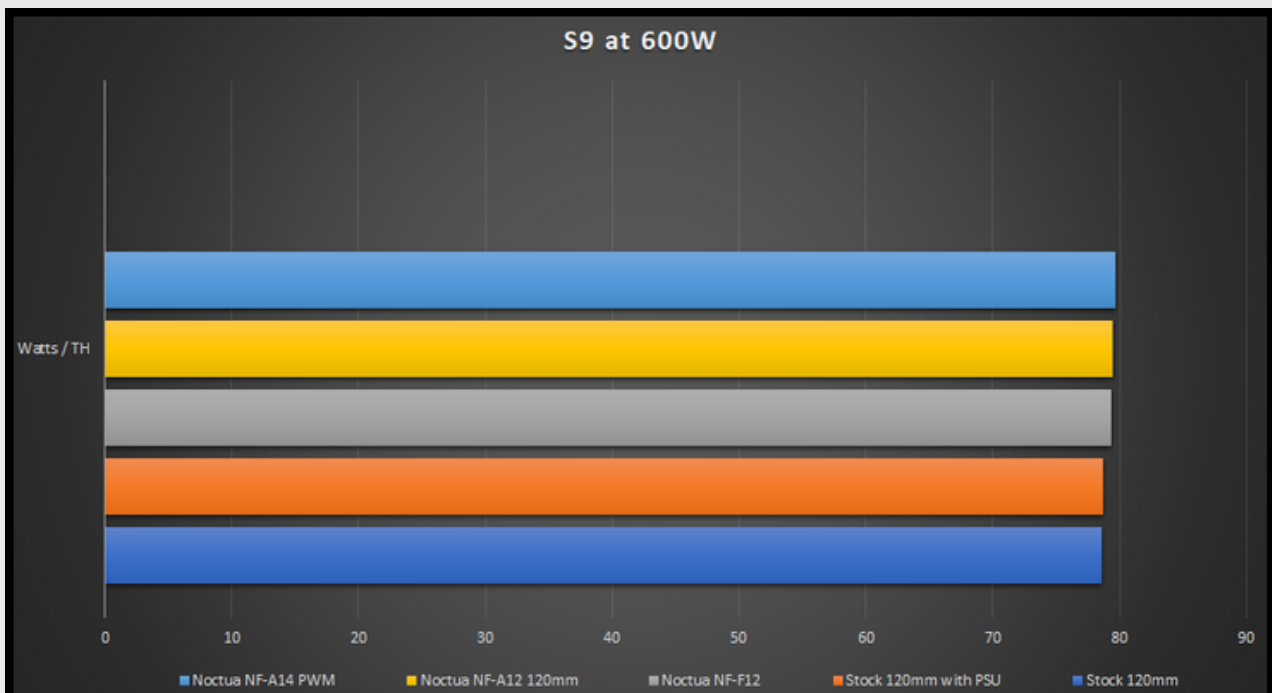
Disclaimer: Het kan zijn dat andere resultaten bereikt dan wat wij hebben verzameld. Daar ontkomen we niet aan. De opstelling van iedereen zal anders zijn. We wilden laten zien wat we hebben verzameld zodat iedereen het als uitgangspunt kunnen gebruiken. Blijf. Altijd. Bouwen.

## DEEL 5: DE GEGEVENS

# Gemiddelde dBs op 600W

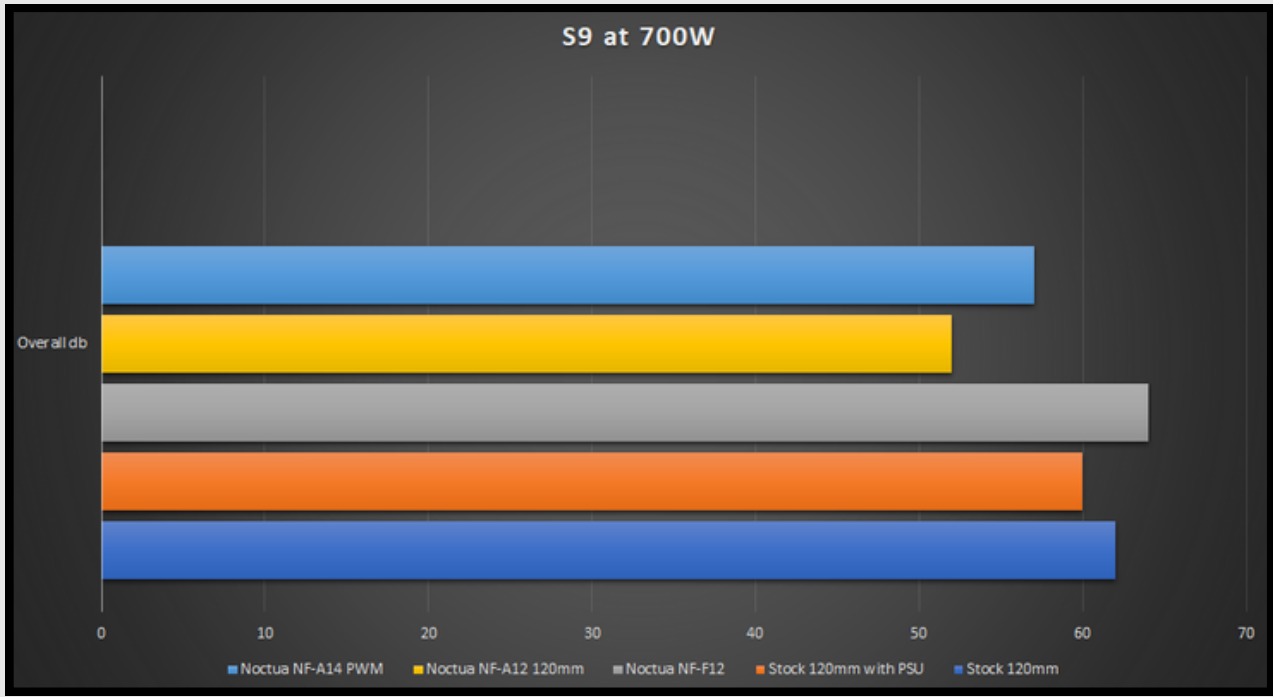


# Wattage/TH op 600W

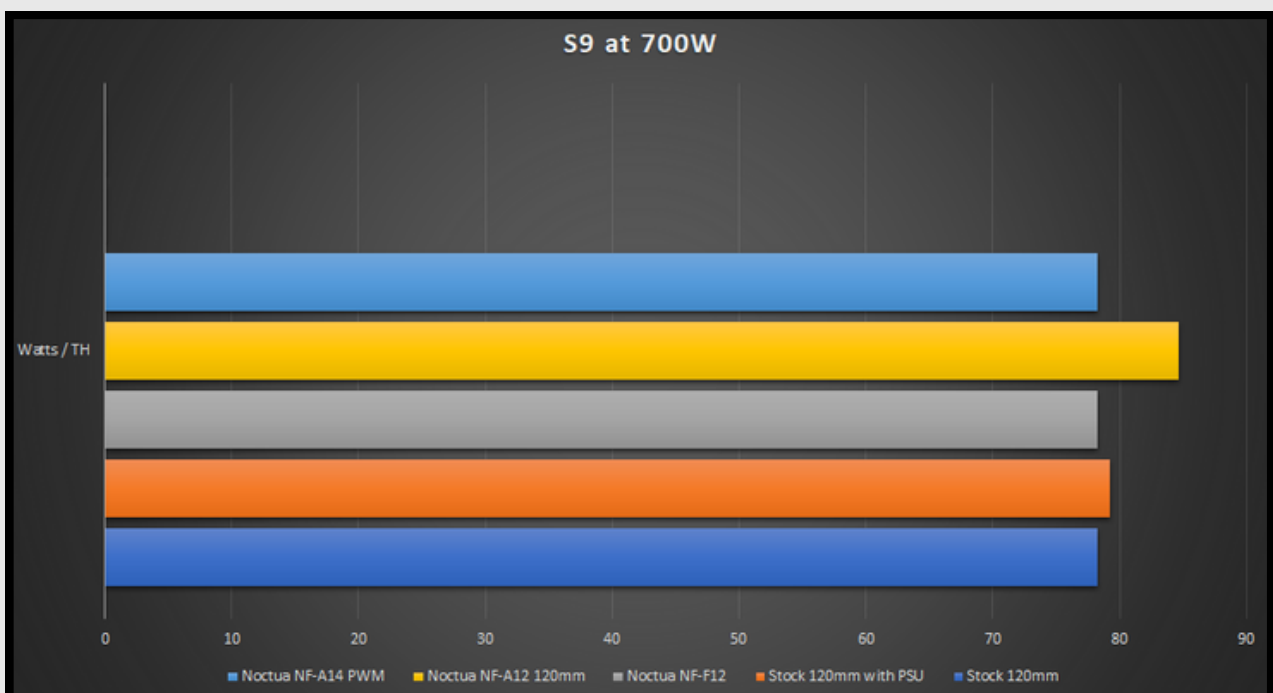


## DEEL 5: DE GEGEVENS

# Gemiddelde dBs op 700W



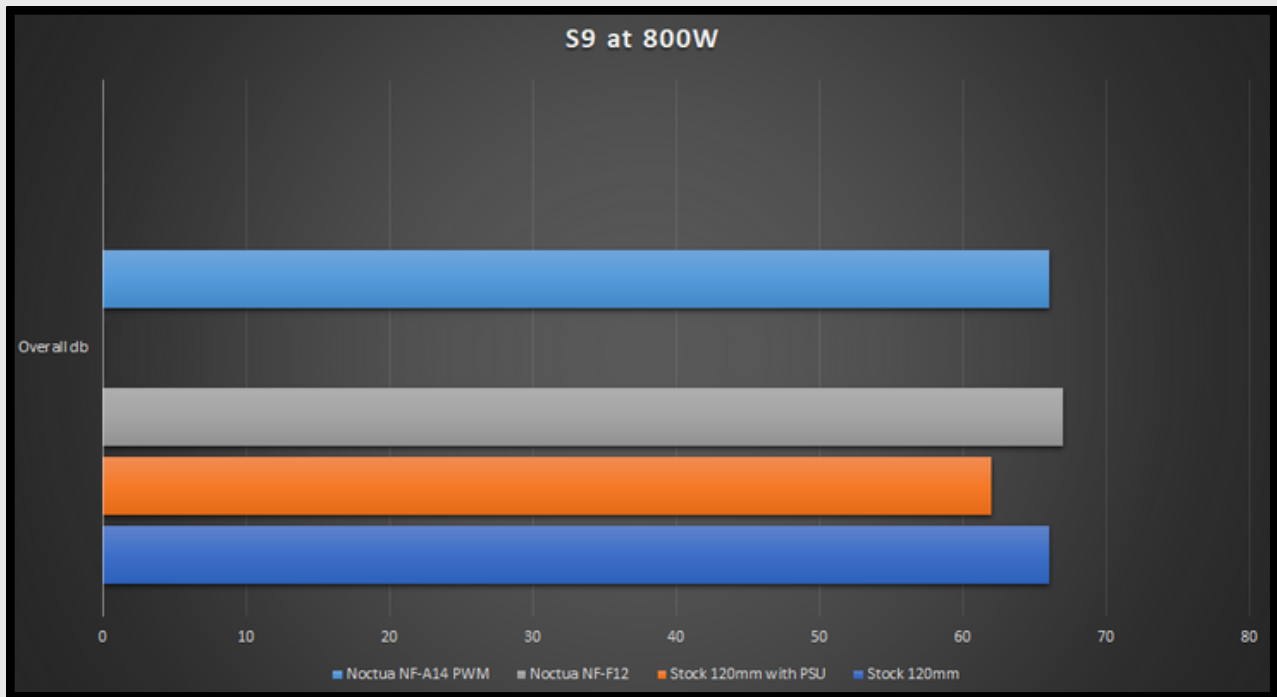
# Wattage/TH op 700W



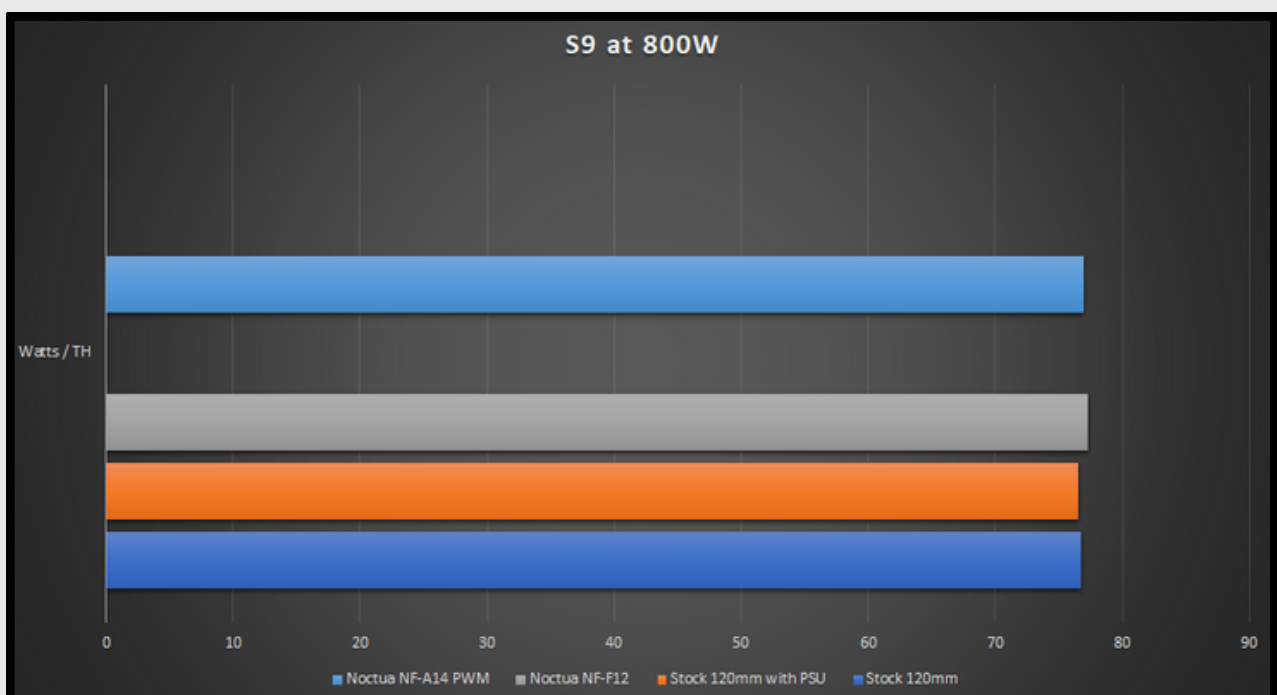


## DEEL 5: DE GEGEVENS

# Gemiddelde dBs op 800W

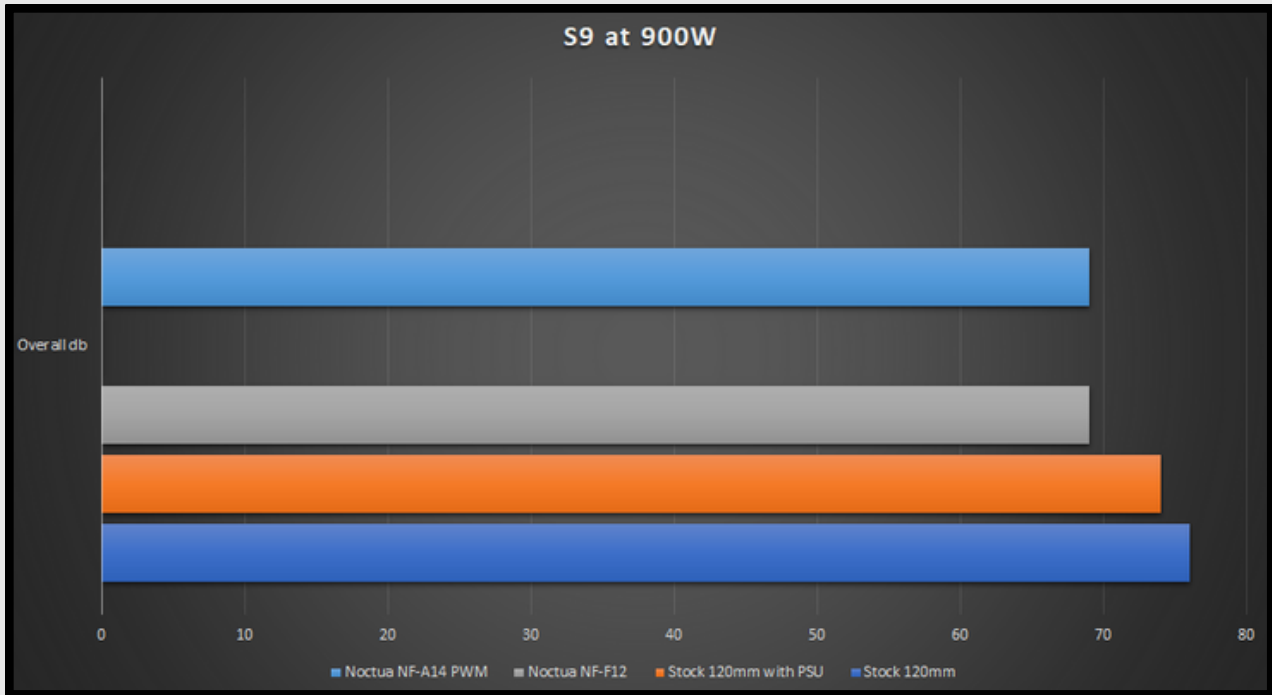


# Wattage/TH op 800W

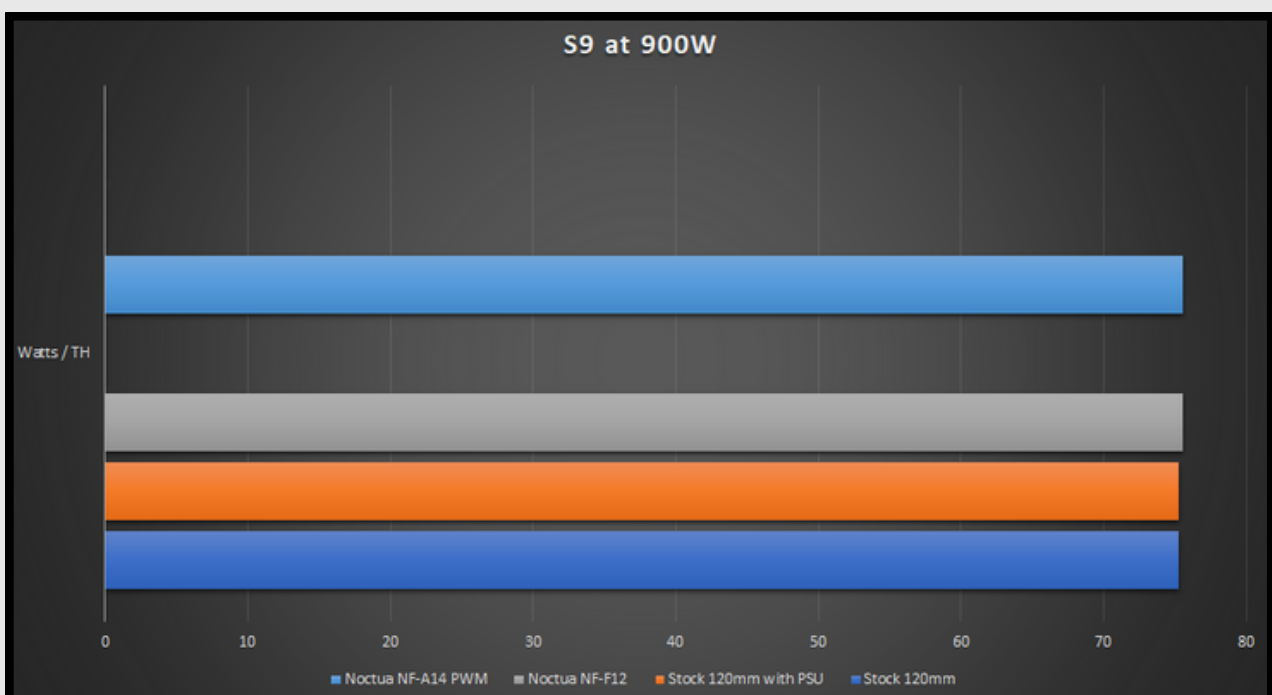


## DEEL 5: DE GEGEVENS

# Gemiddelde dBs op 900W



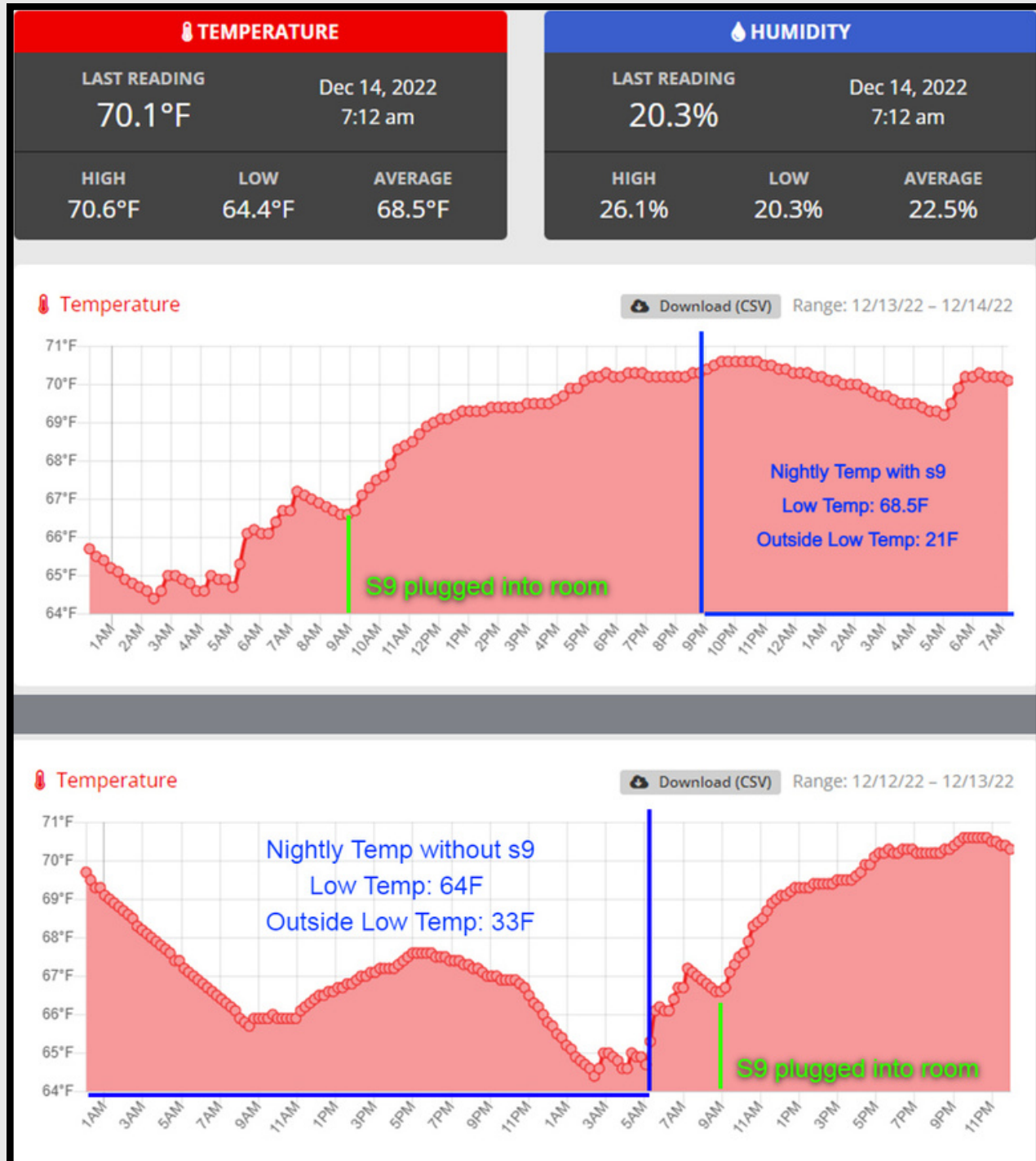
# Wattage/TH op 900W



# DEEL 6: TEMPERATUURRESULTATEN

Kamertemperatuur is belangrijk, vooral met een ruimteverwarmer. We hebben gegevens verzameld om te monitoren hoe de S9 een kamer van 145 vierkante meter warm kan houden. Deze S9 draait op onze favoriete instellingen die eerder in het document zijn aangegeven.

Buitentemperaturen staan erbij genoteerd.

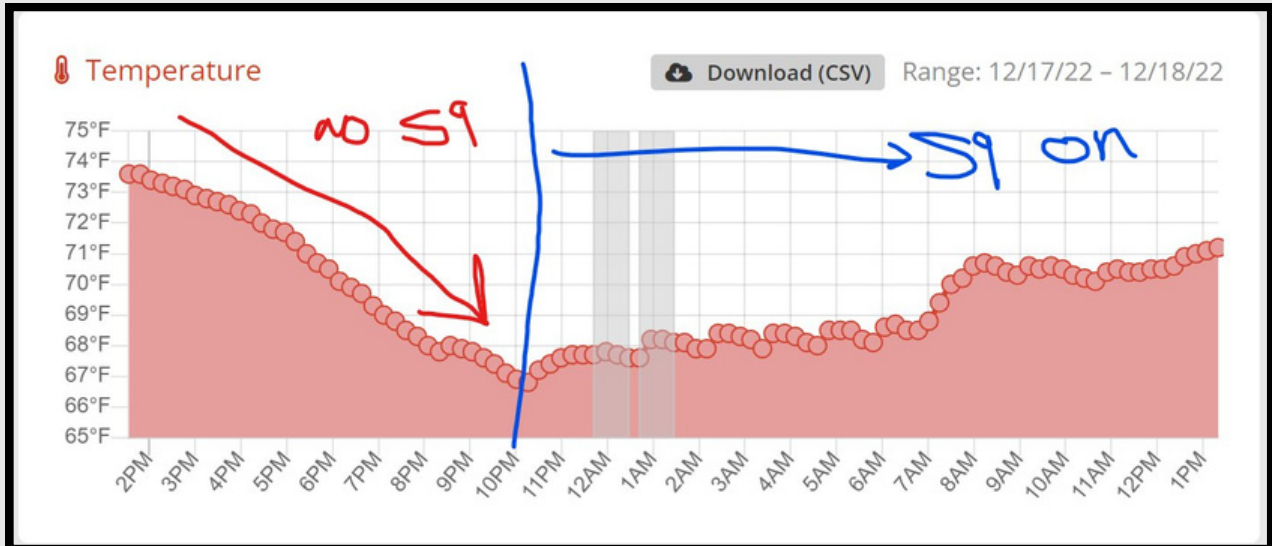


Zoals je kunt zien, houdt de S9 met succes de kamertemperatuur boven de 68,5°F (ongeveer 20°C) wanneer de kamertemperatuur normaal gesproken zou dalen tot 64°F (ongeveer 18°C) of lager.

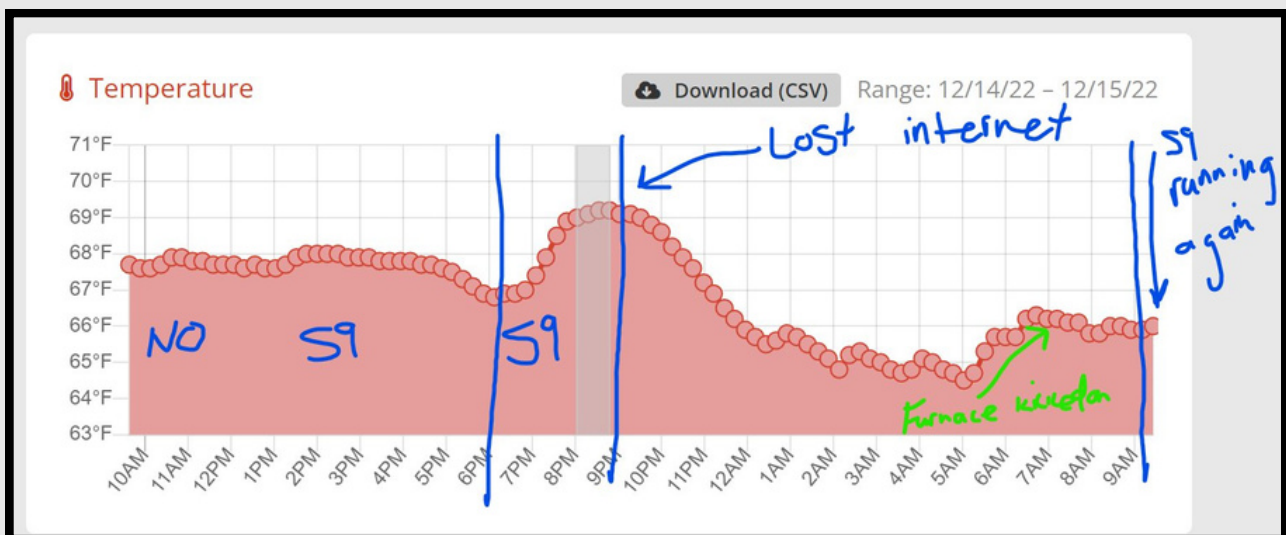


# DEEL 6: TEMPERATUURRESULTATEN

Hieronder vind je nog een paar temperatuurgrafieken die het succes van de Sg bij het verwarmen van de kamer en het handhaven van nieuwe minima laten zien.



Aan het begin van de grafiek kun je zien waar de Sg werd uitgeschakeld en de temperatuur begon te dalen. De blauwe lijn geeft aan waar de Sg werd ingeschakeld en de temperaturen begonnen te stijgen.



# EINDE



Ik wil even de tijd nemen om de community en alle mensen die in de Bitcoin-wereld bouwen te bedanken. Ik heb geen woorden voor de hoeveelheid steun die jullie allemaal geven. Jullie houden me gemotiveerd, en ik ben enorm dankbaar voor de kans die ik krijg om mijn droom waar te maken met het opstarten van een bedrijf in in Bitcoin-business.

Proost op de liefhebbers en de thuisminers.

Wij zijn degenen die de wereld veranderen.

Met vriendelijke groet,  
-Rick V

Als je hulp nodig hebt of vragen hebt, weet je waar je me kunt bereiken.  
Neem contact op!