

**PHANTEKS**

DESIGNED IN THE NETHERLANDS



USER'S MANUAL



**ENTHOO EVOLV**



# INTRODUCTION

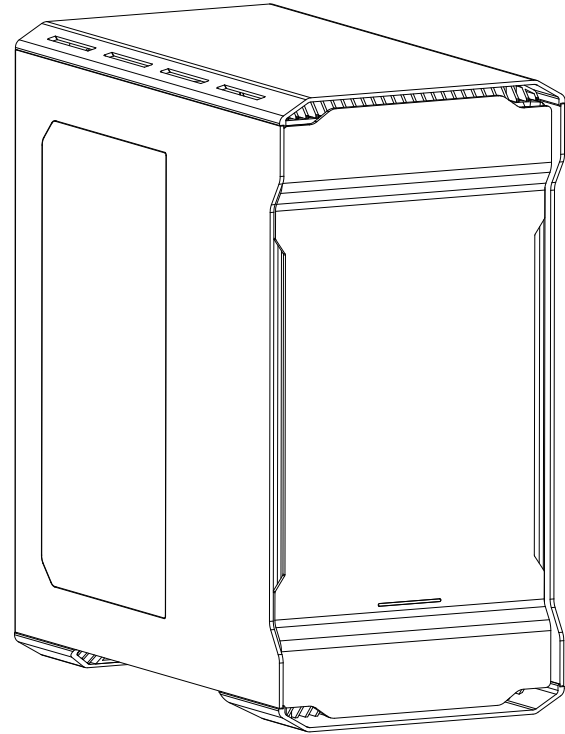
Congratulations on your purchase of the Phanteks Enthoo Series Case and welcome to the User's Guide. Phanteks believes that meaningful designs are created through the fusion of form and function.

## **Caution**

*Please take a moment to carefully go through the installation guide. Phanteks will not take responsibility for any damages incurred due to incorrect installation and incorrect usage of this product. Thank you.*

## **ENTHOO EVOLV**

Phanteks Enthoo EVOLV, a full aluminium exterior case designed with high-performance cooling and extensive expandability for pc enthusiasts.



# TABLE OF CONTENTS

---

1. SPECIFICATIONS .....	5
2. EXPLODED VIEW .....	6
3. ACCESSORIES .....	8
4. BRACKETS .....	9
5. FRONT PANEL LED REMOVAL AND INSTALLATION .....	10
6. I/O PORTS .....	11
7. CONNECTIONS .....	12
8. PANEL REMOVAL .....	13
9. MOTHERBOARD INSTALLATION .....	15
10. POWER SUPPLY INSTALLATION .....	16
11. FILTERS REMOVAL .....	17
12. FANS COMPATIBILITY .....	18
13. ODD BRACKET INSTALLATION .....	19
14. HARD DRIVE CAGE .....	20
15. DROP-N-LOCK SSD BRACKET .....	21
16. MULTIFUNCTIONAL SIDE BRACKET .....	22
17. WATERCOOLING INSTALLATION .....	23
18. PWM HUB INSTALLATION .....	25
19. PUMP BRACKET .....	29
20. SUPPORT AND SERVICES .....	30

# 1. SPECIFICATIONS

## CASE SPECIFICATIONS

<b>Dimension</b>	230 mm x 450 mm x 410 mm (W x H x D)
<b>Form Factor</b>	Micro Tower
<b>Material(s)</b>	Aluminum exterior, Steel chassis
<b>Motherboard support</b>	uATX, mITX
<b>Front I/O</b>	2x USB 3.0, Mic, Headphone
<b>Side window</b>	Yes

## EXPANSION & DRIVE BAYS

<b>Expansion slots</b>	4
<b>External 5.25"</b>	1 (Modular)
<b>Internal 3.5"</b>	3
<b>Internal 2.5"</b>	5

## COOLING

	120 mm	140 mm	200mm
<b>Front</b>	2x	2x	1x (included)
<b>Top</b>	2x	2x	-
<b>Rear</b>	1x	1x (included)	-

## LIQUID COOLING

	120 mm radiator	140 mm radiator
<b>Front</b>	Up to 240	140
<b>Top</b>	Up to 240	Up to 280
<b>Rear</b>	120	140

## PH-F140SP (included)

<b>Speed (rpm)</b>	1200 ± 250 rpm
<b>Max Airflow</b>	82.1 CFM
<b>Static Pressure</b>	1.33mm H2O
<b>Acoustical Noise</b>	19 dB

## PH-F200SP (included)

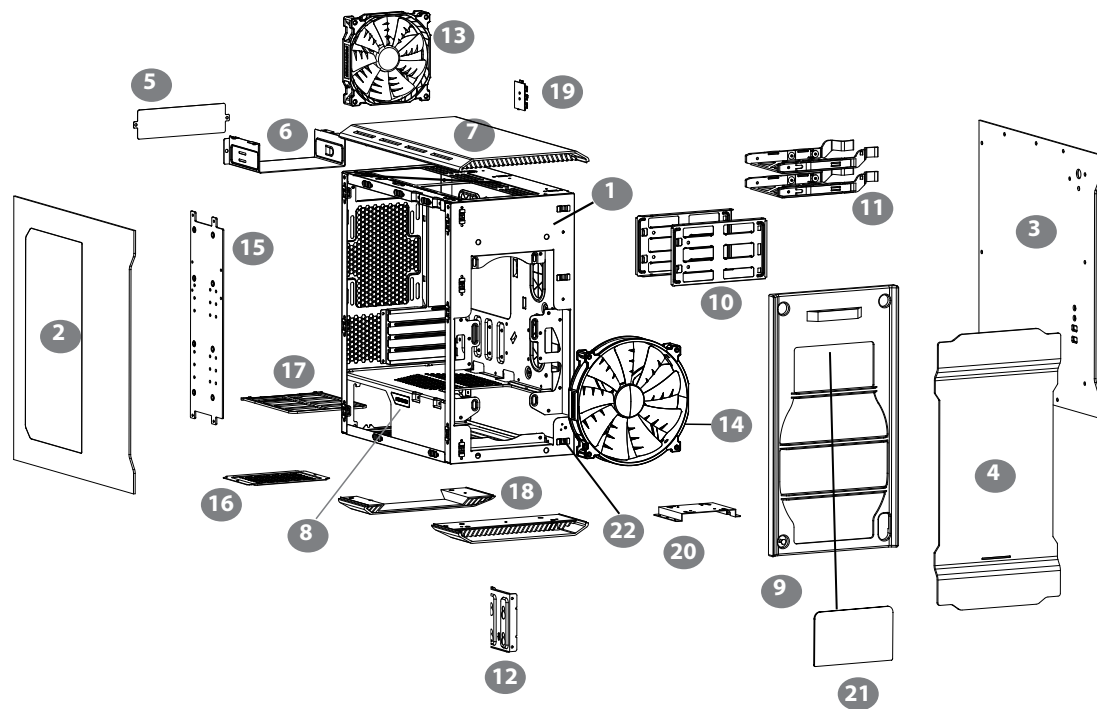
<b>Speed (rpm)</b>	850 ±250 rpm
<b>Max Airflow</b>	110.1 CFM
<b>Static Pressure</b>	1.04mm H2O
<b>Acoustical Noise</b>	25dB

## CLEARANCE

<b>Graphic card</b>	318 mm
<b>CPU cooler</b>	192 mm
<b>PSU</b>	215 mm (remove HDD Plate for PSU 180mm+)
<b>Radiator Top Clearance</b>	58mm to motherboard (shifted)
<b>Model number</b>	
<b>Cable Management</b>	24mm (215mm below the midplate)

<b>Model</b>	PH-ES314E
<b>Warranty</b>	5 Years

## 2. EXPLODED VIEW



1. Chassis
2. Window Left Side Panel
3. Right Side Panel
4. Front Panel
5. ODD Cover
6. ODD Bracket
7. Top Panel
8. Phanteks Logo Plate
9. Front Dust Filter
10. Hard Drive Cage
11. HDD Trays
12. SSD Bracket (1x)
13. PH-F140
14. PH-F200
15. Side Bracket
16. Mid-Plate Cover
17. Rear Bottom dust filter
18. Feet
19. PWM Hub
20. Pump Bracket
21. Front Filter Cover
22. Power LED






1. 机箱
2. 左侧板
3. 右侧板
4. 前面板
5. 光驱档板
6. 光驱支架
7. 顶板
8. Phanteks 铭板
9. 前滤尘网
10. 硬盘笼
11. 硬盘托架
12. PH-F140
13. PH-F200
14. 前置滤尘网
15. 侧支架
16. 中板
17. 底后补滤尘网
18. 脚垫
19. PWM风扇控制器
20. 水泵支架
21. 前滤尘网盖板
22. 电源指示灯






1. 筐体
2. 左侧パネル
3. 右侧パネル
4. 正面パネル
5. ODDカバー
6. ODDブラケット
7. 上面パネル
8. Phanteks ロゴプレート
9. 前面防塵フィルター
10. ハードドライブケージ
11. HDDトレイ
12. PH-F140
13. PH-200
14. 前面ダストフィルター
15. 側面ブラケット
16. 中央プレート
17. 左下防塵フィルター
18. 脚
19. PWM ハブ
20. ポンプブラケットを
21. 前面フィルターカバー
22. 電源LED





1. 새시
2. 왼쪽 측면 패널
3. 오른쪽 측면 패널
4. 전면 패널
5. ODD 커버
6. ODD 브래킷
7. 상단 패널
8. Phanteks 로고 플레이트
9. 전면 먼지 필터
10. 하드 드라이브 케이지
11. HDD 트레이
12. PH-F140
13. PH-F200
14. 전면 먼지 필터
15. 측면 브래킷
16. 중간 플레이트
17. 뒷면 하단 먼지 필터
18. 다리
19. PWM 경우
20. 브래킷 펌프
21. 전면 필터 커버
22. 전원 LED

1. Шасси
2. Левая боковая панель
3. Правая боковая панель
4. Передняя панель
5. Крышка оптического диска
6. Верхняя панель
7. Верхняя панель
8. Панель с логотипом Phanteks
9. Передний пылевой фильтр
10. Корзина для жестких дисков
11. Лотки для жестких дисков
12. PH-F140
13. PH-F200
14. Передние пылеулавливающие фильтры
15. Боковой кронштейн
16. Средняя пластина
17. Задний нижний пылевой фильтр
18. Ножки
19. PWM коробка
20. Кронштейн насоса с универсальным
21. Крышка переднего фильтра
22. Индикатор питания

### 3. ACCESSORIES

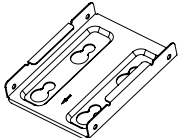
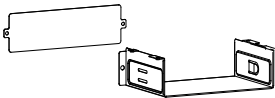
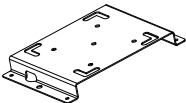
ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	Screw M3 x 5mm	Motherboard/ ODD/SSD	17
	Stand Off Screws	Motherboard	2
	Screw 6-32 x 6mm	PSU	5
	Thumb Screws 9*20mm	HDD lock (HDD cage)	3
	Thumb Screws 9*15mm	Side bracket/ Midplate cover	3

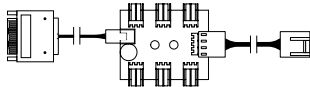
ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	Screw 5 x 10KT	Fan installation	8
	CM6 #5	Pumpbracket / Side bracket: HDD	15
	CM5.3*10*7*3	Side bracket: SSD	9
	Screw M4 x 8mm	Reservoir	5
	PWM6# x 4.5mm	Hook-n-Loop Screw	2

ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	150mm	Zip Tie	6
	188 x 10 x 1.8mm	Hook n Loop (long)	1
	110 x 10 x 1.8mm	Hook n Loop (short)	1
		Power LED (3 colors)	3

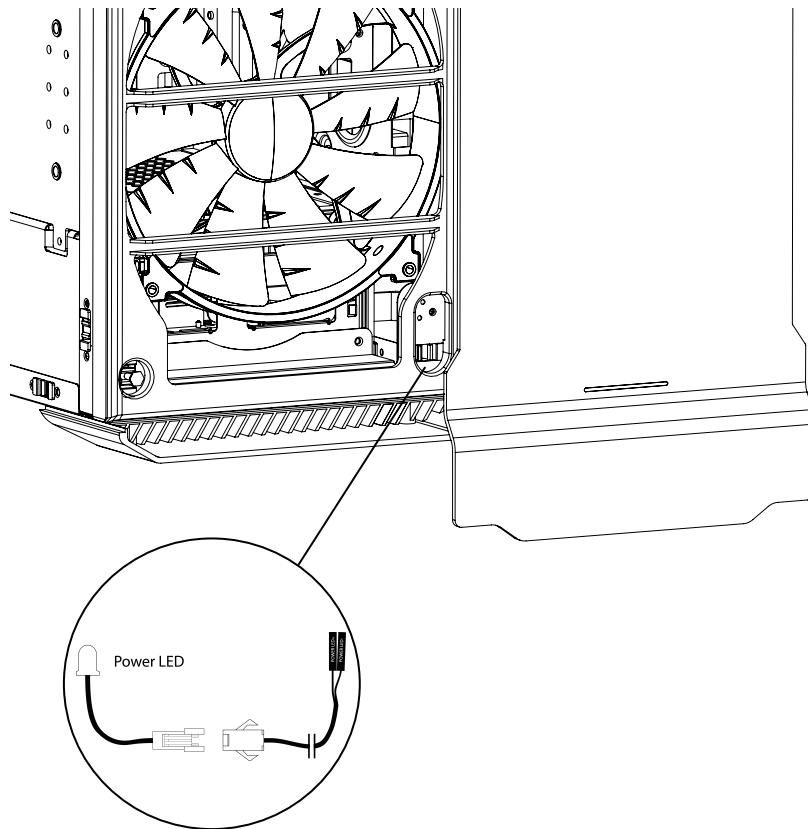


## 4. BRACKETS

	<p>SSD Bracket (1x included)          SSD 支架          SSD ブラケット          SSD 브래킷          Кронштейн для твердотельных дисков</p>
	<p>ODD Bracket          光驱支架          ODDブラケット          ODD 브래킷          Верхний перевод</p>
	<p>Pump Bracket          水泵支架          ポンプブラケットを          브래킷 펌프          Кронштейн насоса с универсальным</p>

	<p>PWM Hub (included)          PWM 风扇调速器 (标配)          PWM ハブ          PWM 경우          PWM коробка</p>
--	--

## 5. FRONT PANEL LED REMOVAL AND INSTALLATION



**Remove the front panel and push in the two tabs on the side of the connector and pull out the LED. Once the LED is off, simply plug the new LED into the connector.**

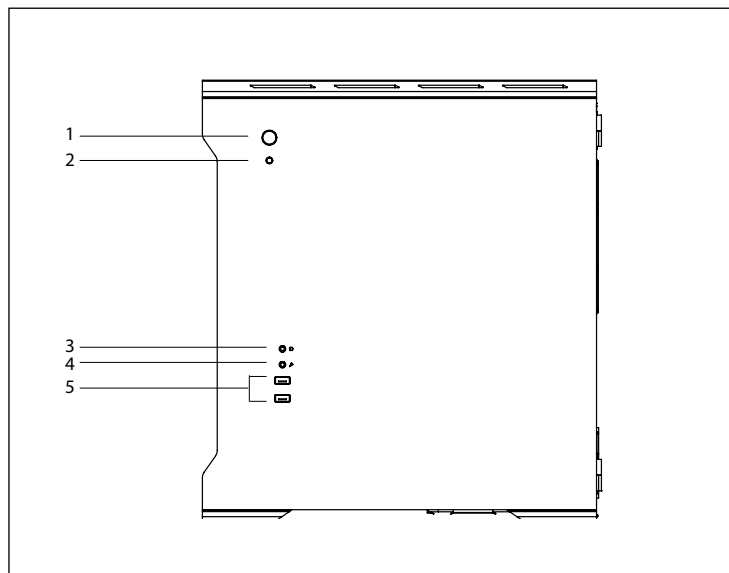
拆除机箱面板，找到LED灯的链接头，将锁扣开关按下后轻拉导线拔开，再将需要替换的LED装入

前面パネルを取り外してコネクタ側面の2つのタブに押し込み、LEDから引き出します。LEDがオフになったら、新しいLEDをコネクタに差し込みます。

전면 패널을 분리하고 커넥터 측면에 있는 2개의 탭을 밀어 넣고 LED를 당겨 빼냅니다. LED가 빠지면, 간단히 새 LED를 커넥터에 끼웁니다.

Снимите переднюю панель, а затем прижмите два язычка по бокам разъема и извлеките светодиод. Отсоединив светодиод, просто подсоедините к разъему новый светодиод.

## 6. I/O PORTS



\*\* See page 12 for connection details.

\*\* 具体内容请参照第12页

\*\* 接続の詳細については12ページをご覧ください。

\*\* 연결에 대한 자세한 내용은 12페이지를 참조하십시오.

\*\* Описание процедуры подключения см. на стр. 12.

1. Power Button
2. Power Reset Button
3. Headphone
4. Microphone
5. USB 3.0

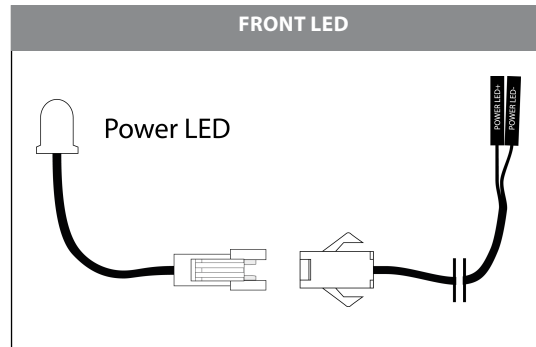
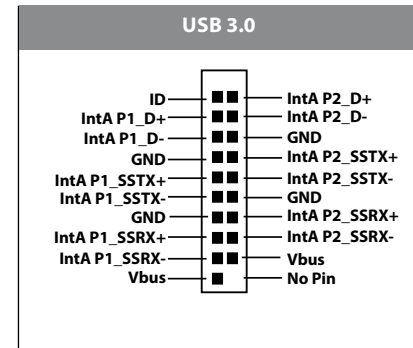
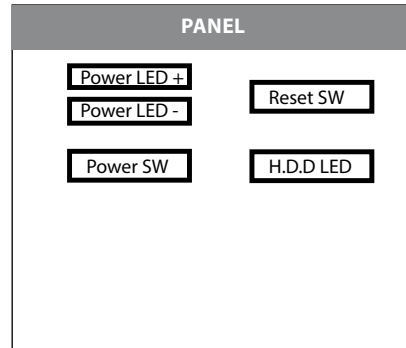
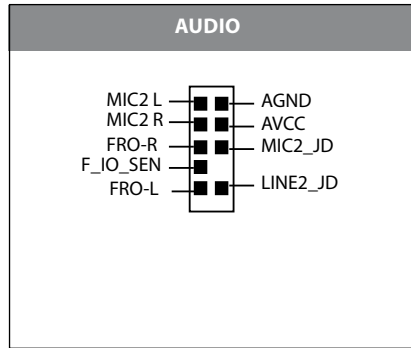
1. 電源ボタン
2. 重启
3. ヘッドホン
4. マイクロホン
5. USB 3.0

1. 电源按钮
2. 重启
3. 耳机
4. 麦克风
5. USB 3.0

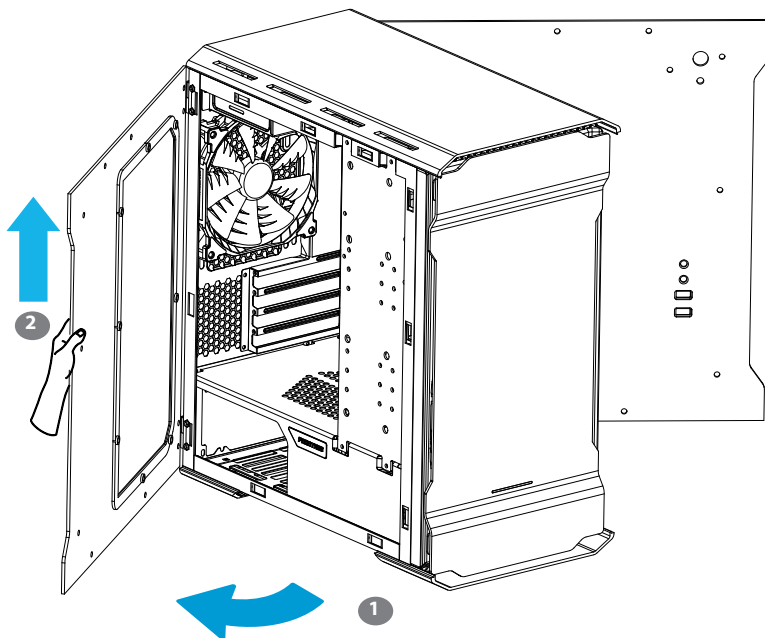
1. 전원 버튼
2. 전원 리셋
3. 헤드폰
4. 마이크
5. USB 3.0

1. Кнопка питания
2. Сброс питания
3. Наушники
4. Микрофон
5. USB 3.0

## 7. CONNECTIONS



## 8. PANEL REMOVAL



**1. Pull from the front and fully swing the panel out.**

**2. Push up to remove from the hinge and remove.**

1. 从前板拉开侧板并向后旋转到合适位置

2. 从合适位置向上提起并移除

1. パネルを前面から引き出し、外側に完全に開きます。

2. 押し上げてヒンジから取り外します。

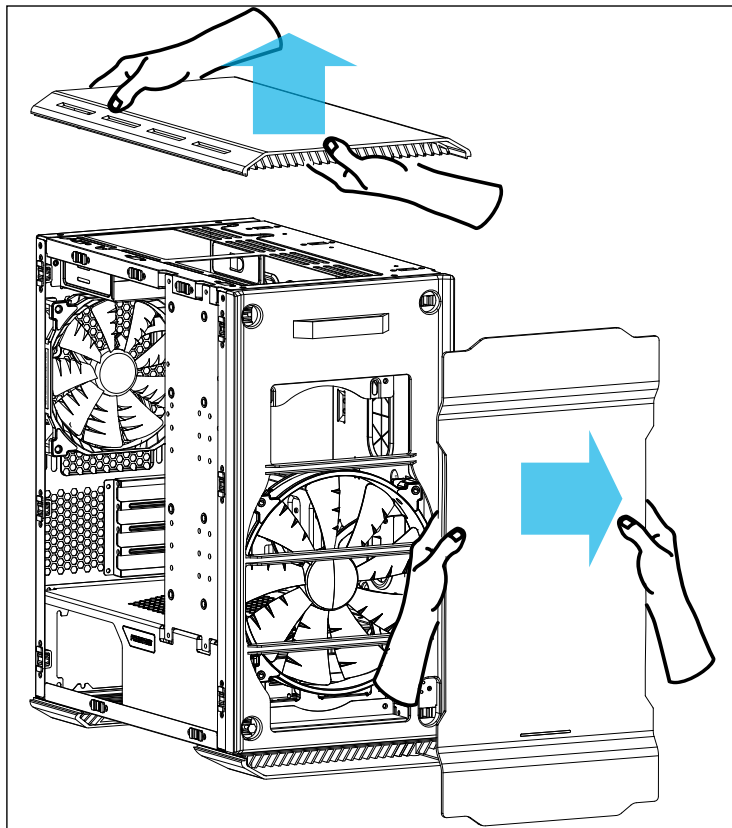
1. 패널을 전면에서 당겨 완전히 돌려 빼냅니다.

2. 위로 밀어 힌지에서 분리하여 제거합니다.

1. Потяните спереди и полностью откиньте панель.

2. Надавите вверх, чтобы отсоединить от петли и снять.

## 8. PANEL REMOVAL



**To remove the top panel, place your hands on the area shown in the diagram and pull up. For the front panel, place your hands on the area shown and pull outward.**

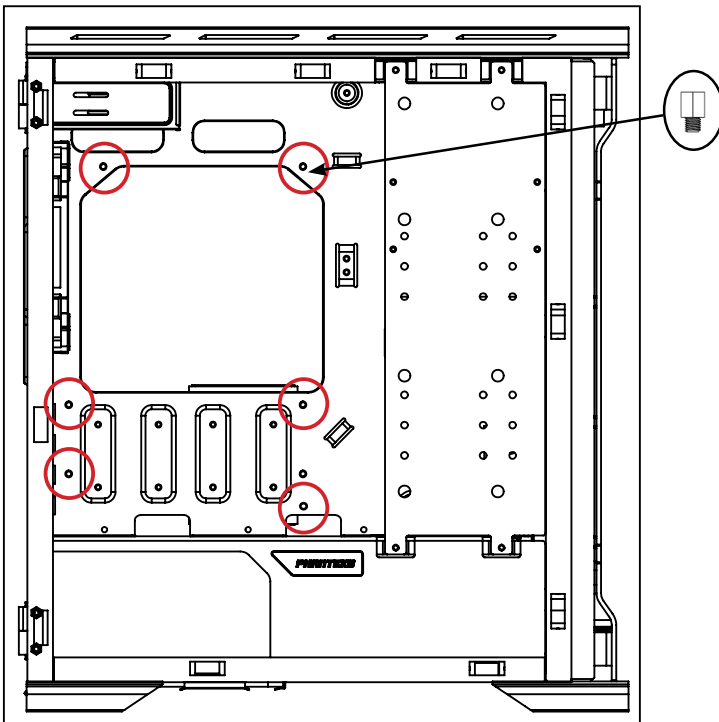
打开顶板时，用手从指示位置向上拔起。  
打开面板时，用手从指示位置向前拉出。

上面パネルを取り外すには、図に示したエリアに両手を置き引き上げます。前面パネルの場合、図に示したエリアに両手を置き外側に引きます。

상단 패널을 분리하려면, 양손을 그림에 표시된 부분에 올려놓고 위로 당깁니다. 전면 패널을 분리하려면, 양손을 그림에 표시된 부분에 올려놓고 바깥쪽으로 당깁니다.

Чтобы снять верхнюю панель, возьмитесь за нее руками в указанных на рисунке местах и потяните вверх. Чтобы снять переднюю панель, возьмитесь за нее руками в указанных местах и потяните наружу.

## 9. MOTHERBOARD INSTALLATION



**Standoff screws are pre-installed for Micro ATX.**

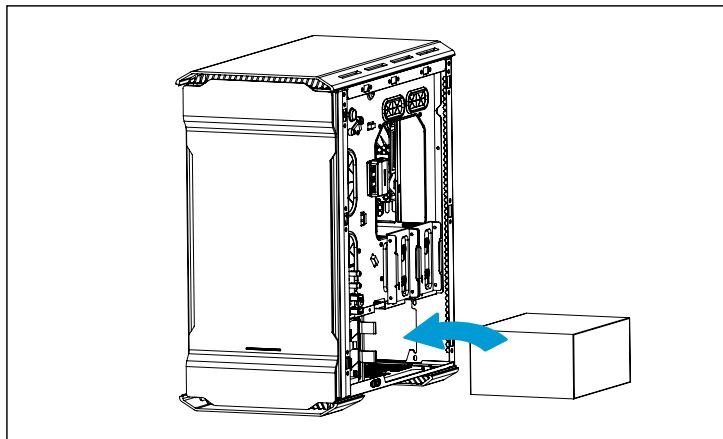
出厂设置中预先安装的铜柱为micro ATX规格

スタンドオフねじはmicro ATXに標準装備されています。

스탠드 오프 나사가 micro ATX에 미리 설치되어 있습니다.

Винтовые стойки заранее установлены для micro ATX.

## 10. POWER SUPPLY INSTALLATION



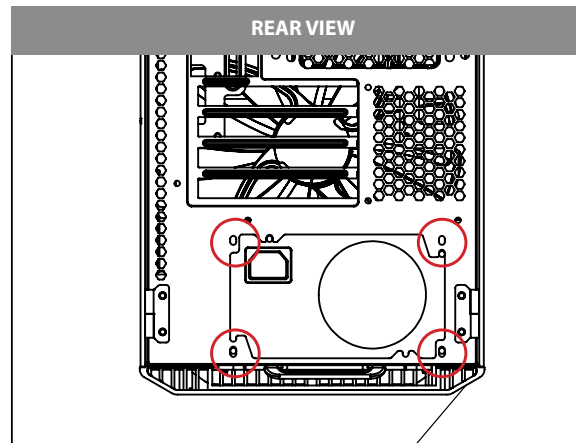
**Use the provided screws to secure the PSU in place.**

使用提供の手动螺丝锁到位

提供された蝶ネジを使用して所定の位置に固定します。

제공한 나비 나사를 사용하여 제자리에 고정합니다.

При условии, винты с накатанной головкой, чтобы зафиксировать ее на месте.



REAR VIEW





## 11. FILTERS REMOVAL

To clean the dust filters, run slow moving water through the filters. Dry filters before reinstalling.

慢慢的用水清洗滤尘器。等滤尘器凉干后再装入。

ダストフィルターを清掃するには、勢いのない水をフィルターに通します。フィルターを乾かしてから再度取り付けます。

먼지 필터를 청소하려면 천천히 흐르는 물로 필터를 통과시킵니다. 다시 설치하기 전에 필터를 말리십시오.

Для очистки пылевых фильтров поместите их под небольшую струю воды из-под крана. Перед установкой фильтров на место просушите их.

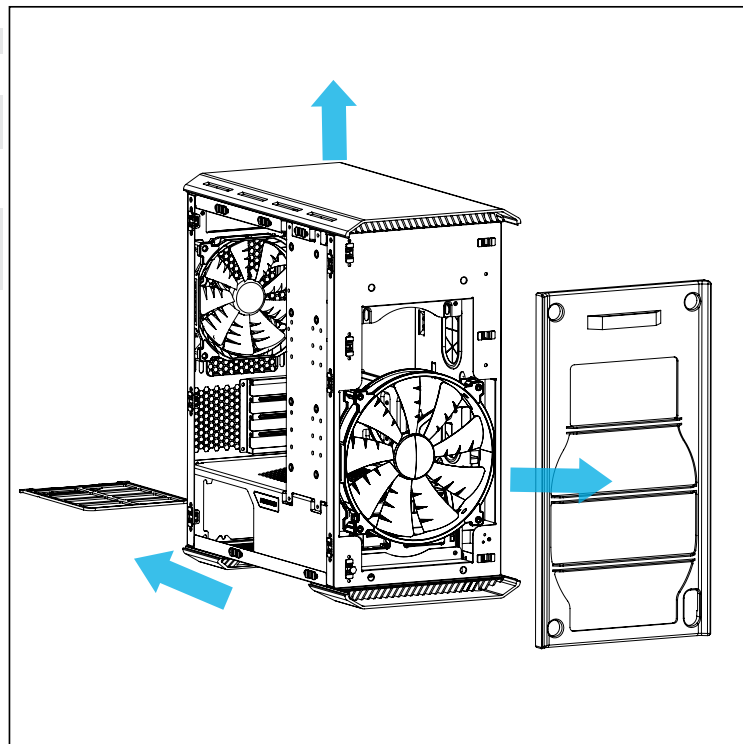
To remove the bottom and front filter pull out. Mesh cover on top panel can also be cleaned.

打开底板及面板滤尘网时向外拉出。顶部滤网也可以被拆除

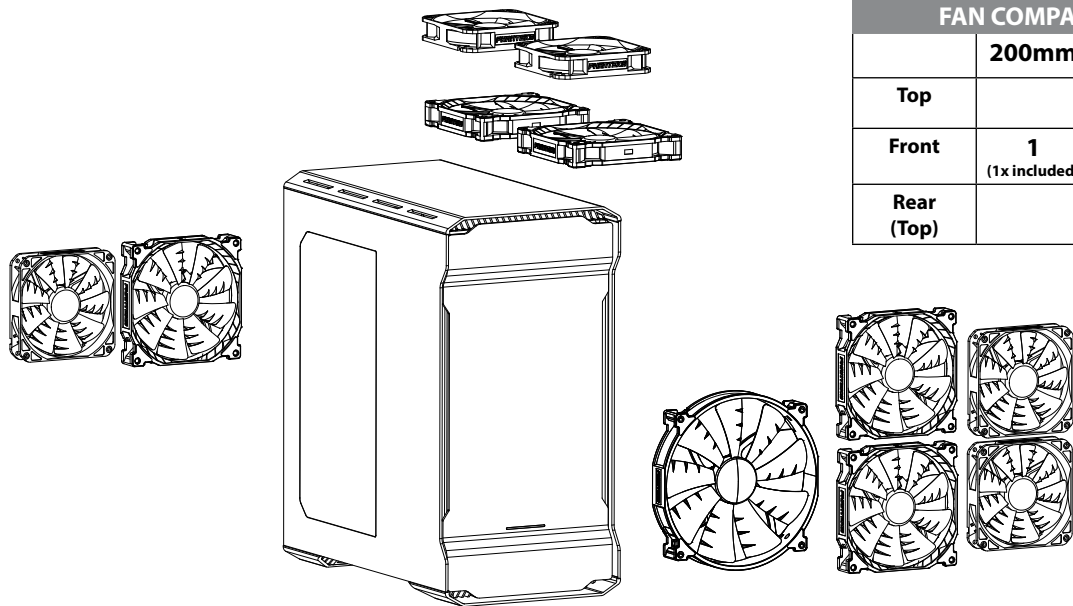
下部と前面フィルターを取り外すには、引き出します。上面パネルのメッシュカバーも洗浄できます。

하단 및 전면 필터를 분리하려면 당겨 빼냅니다. 상단 패널의 메쉬 커버도 청소할 수 있습니다.

Чтобы снять нижний и передний фильтры, потяните их наружу. Также можно чистить сетчатую крышку верхней панели.



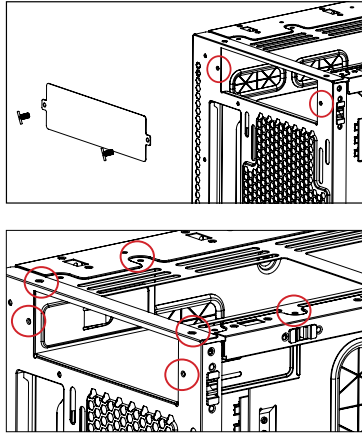
## 12. FAN COMPATIBILITY



**FAN COMPATIBILITY TABLE**

	<b>200mm</b>	<b>140mm</b>	<b>120mm</b>
<b>Top</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Front</b>	<b>1</b> (1x included)	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Rear (Top)</b>		<b>1</b> (1x included)	<b>1</b>

### 13. ODD BRACKET INSTALLATION



**First remove the back plate by unscrewing the two screws.  
Align the ODD bracket with the mounting holes and screw to hold in place.**

**首先拆除背面的2顆螺絲**

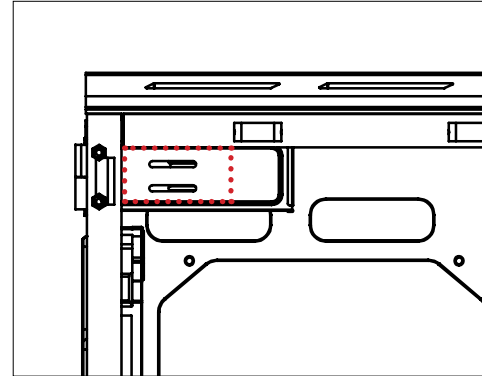
**對齊安裝支架和安裝孔後用螺絲固定**

まず、2本のねじを抜いて背面プレートを取り外します。  
ODDブラケットを取り付け穴に合わせ、ねじ込んで適切な位置で支えます。

먼저 2개의 나사를 풀어 뒤쪽 플레이트를 분리합니다.  
ODD 브래킷을 장착 구멍에 맞춰 정렬한 후 나사를 돌려 제자리에 고정합니다.

Сначала снимите заднюю пластину, отвинтив два винта.  
Совместите кронштейн для оптического привода с крепежными отверстиями и закрепите его винтами.

### ODD INSTALLATION



**Slide in the ODD and align to the line mounting hole to secure in place using the provided screws.**

**裝入光驅並對齊安裝孔後用螺絲固定**

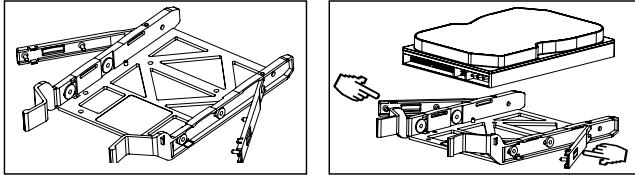
ODDにスライドさせたらラインの取り付け穴に合わせ、付属のねじを使用して適切な位置に固定します。

ODD를 밀어넣고 라인 장착 구멍에 맞춰 정렬한 후 제공한 나사를 사용하여 제자리에 고정합니다.

Вставьте привод оптических дисков и совместите линию на нем с крепежными отверстиями, чтобы закрепить его прилагающимися винтами.

## 14. HARD DRIVE CAGE

### 3.5" INSTALLATION



**Place hard drive into tray and push in the arms to lock.**

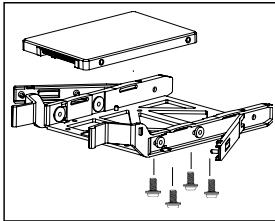
把硬盘放入托盘，并推入两边侧翼锁住。

ハードドライブをトレイに置き、アームを押して固定します。

하드 드라이브를 트레이에 넣고 양쪽 안쪽으로 눌러 고정합니다.

Установите жесткий диск в лоток и нажмите на рычажки для фиксации.

### 2.5" INSTALLATION



**Align the SSD onto the mounting holes and screw in.**

对齐SSD到支架，并从底部锁入螺丝固定。

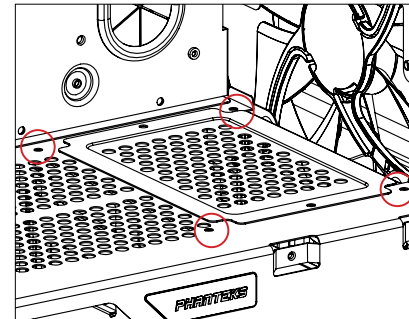
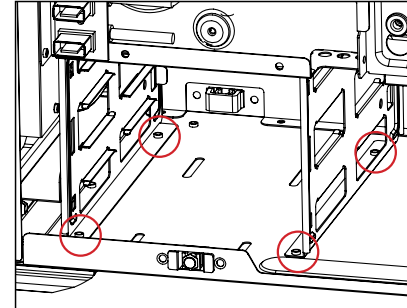
SSD と取り付け穴の位置を合わせ、ねじで固定します。

SSD를 장착 구멍에 맞추고 나사로 조입니다.

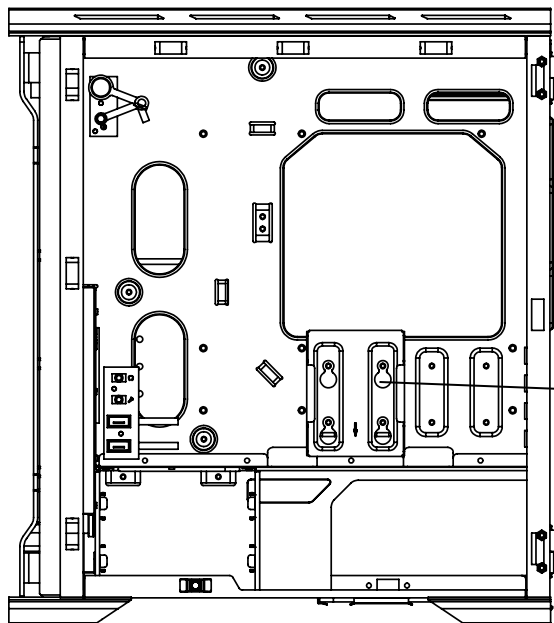
Совместите твердотельный диск с установочными отверстиями и закрепите винтами.

### HDD BRACKET REMOVAL

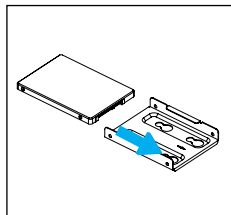
Unscrew the 8x screws to remove the HDD Cage.



## 15. DROP-N-LOCK SSD BRACKET

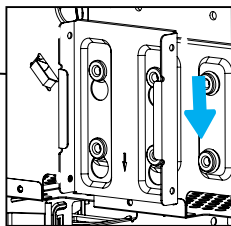


\*1x SSD included (2nd SSD optional)



### SSD INSTALLATION

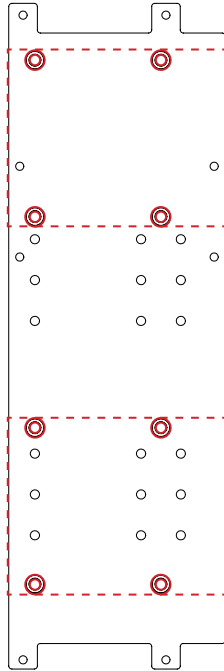
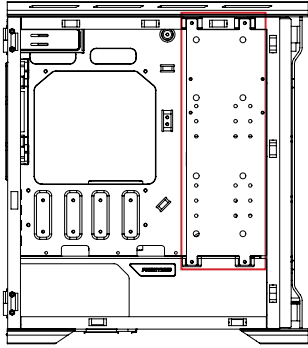
**Slide in the SSD and screw in from the side to lock in place.**  
将SSD滑入支架后并在支架侧面锁入螺丝固定。  
SSD を挿入し、側面からねじで留め、固定します。  
SSD 밀어 제자리에 고정합니다 측면에서의 나사.  
Вставьте кронштейн SSD в паз и закрутите сбоку.



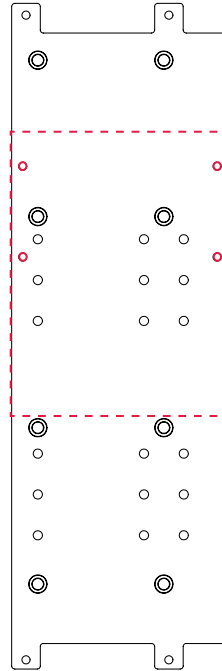
### DROP N LOCK

**Align corner of bracket to the guide and drop down to lock.**  
对齐支架4个脚边装入后并下拉固定。  
ブラケットの角をガイドに合わせ、下に落として固定します。  
브래킷 모서리를 가이드에 맞추고 아래로 내려 고정합니다.  
Совместите угол кронштейна с направляющей и опустите вниз до фиксации.

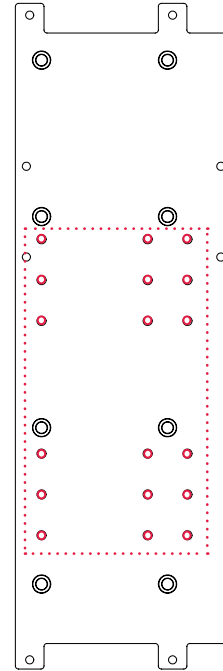
## 16. MULTIFUNCTIONAL SIDE BRACKET



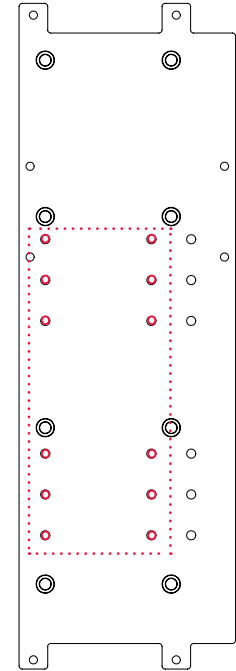
SSD mounting hole



HDD mounting hole



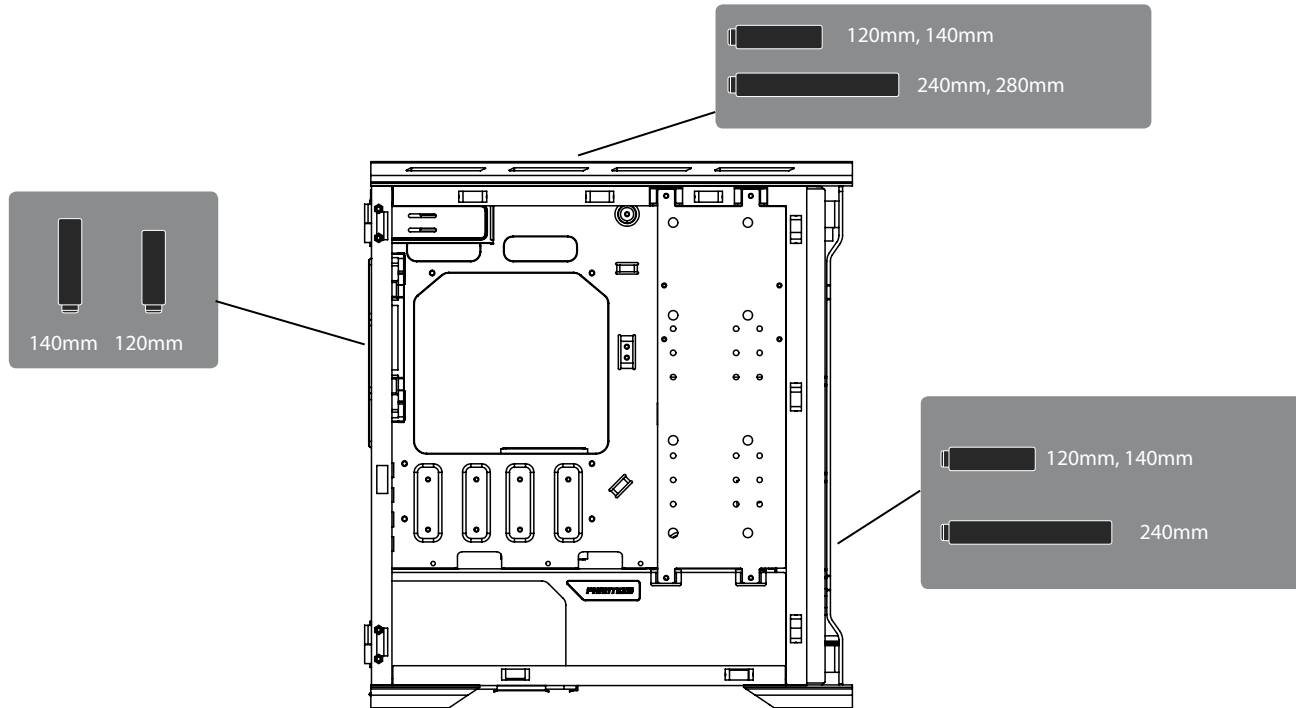
Reservoir  
mounting hole



Pump Bracket  
mounting hole

# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## WATERCOOLING RADIATOR COMPATIBILITY



## 17. WATERCOOLING INSTALLATION

### 120 MM FORM FACTOR RADIATORS

Radiator Size	Front	Rear	Top
<i>Taille de radiateur</i> <i>Kühlkörpergröße</i> <i>Dimensioni del radiatore</i> <i>Tamanho do radiador</i> <i>Tamaño del radiador</i> <i>Radiator lengte</i>	<i>Avant</i> <i>Vorderseite</i> <i>Parte frontale</i> <i>Frente</i> <i>Frontal</i> <i>Voorkant</i>	<i>Arrière</i> <i>Rückseite</i> <i>Parte posteriore</i> <i>Traseira</i> <i>Posterior</i> <i>Achterkant</i>	<i>Dessus</i> <i>Oberseite</i> <i>Parte superiore</i> <i>Topo</i> <i>Superior</i> <i>Bovenkant</i>
<b>120mm</b>	✓	✓	✓
<b>240mm</b>	✓		✓

### 140 MM FORM FACTOR RADIATORS

Radiator Size	Front	Rear	Top
<i>Taille de radiateur</i> <i>Kühlkörpergröße</i> <i>Dimensioni del radiatore</i> <i>Tamanho do radiador</i> <i>Tamaño del radiador</i> <i>Radiator lengte</i>	<i>Avant</i> <i>Vorderseite</i> <i>Parte frontale</i> <i>Frente</i> <i>Frontal</i> <i>Voorkant</i>	<i>Arrière</i> <i>Rückseite</i> <i>Parte posteriore</i> <i>Traseira</i> <i>Posterior</i> <i>Achterkant</i>	<i>Dessus</i> <i>Oberseite</i> <i>Parte superiore</i> <i>Topo</i> <i>Superior</i> <i>Bovenkant</i>
<b>140mm</b>	✓	✓	✓
<b>280mm</b>			✓

**\*Caution: Supported Radiator size and thickness varies depending on your setup.**

提示：机箱所支持的水冷排的尺寸和厚度的变化取决于你的水路及风扇设置。

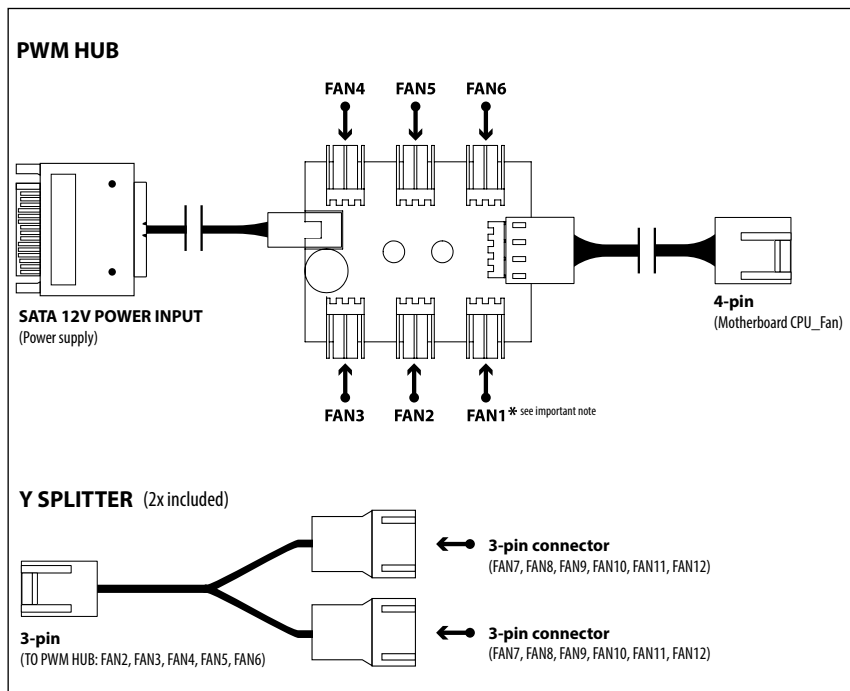
注意：サポートされるラジエーターのサイズと厚さはセットアップによって変わります。

주의：지원되는 라디에이터 크기 및 두께는 설치 조건에 따라 다릅니다.

Внимание! Поддерживаемые размер и толщина радиатора зависят от ваших установок.



## 18. PWM HUB INSTALLATION



Please visit our website for multi-language instructions regarding PWM Hub at [www.phanteks.com](http://www.phanteks.com).

The PWM hub functions optimally when modulated by a PWM signal from the motherboard, which will allow the greatest control range. However, not all 4-pin motherboard connectors implement true PWM signal modulation.

### Connecting the 4-pin to CPU\_FAN

For full PWM functionality, Phanteks' PWM hub requires users to connect the 4-pin connector to the "CPU\_Fan" connector of the motherboard, because all motherboard manufacturers implements a PWM signal modulation on this connector. Connect the SATA 12V power to power the PWM hub. Not all motherboards have their CPU\_Fan connector set on PWM signal modulation by default. Please consult your motherboard documentation for this matter.

### Connecting the 4-pin to other 4-pin header (besides the CPU\_Fan)

Other 4-pin connectors can be found on modern motherboards besides the "CPU\_Fan" connector (e.g. "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan"), however not all motherboard manufacturers implement a true PWM signal modulation onto these connectors. These type of 4-pin connectors modulate the RPM by voltage, which has a smaller control range compared to modulation by true PWM signal.

The 12V SATA power cable can not be used to power the PWM hub if connecting to these types of 4-pin connectors, due to the interference with the RPM regulation by voltage (resulting in the fans running on full RPM). The PWM hub will draw its power from the 4-pin connector, which is limited to a total device consuming 30W in total.

### Important Note:

1 motherboard connector can only read 1 RPM signal. Therefore, the motherboard will only read the RPM signal from 1 device connected to Fan 1. The RPM from all other devices will be regulated according to FAN 1. Y-splitter should not be connected to FAN 1.

## 18. PWM HUB INSTALLATION

PWM风扇控制器受控于主机板的PWM信号时能达到最佳的工作状态，必须接入含PWM功能的4pin接头时，风扇才会被最大控制范围调制。但是，并非主板所有的4pin接头都是PWM信号调制的。请阅读以下使风扇控制器达到最好的工作状态。

链接4pin线到主板的“CPU\_FAN”接头

为了让您获得完整的PWM功能，Phanteks的PWM风扇控制器要求用户将4pin线连接到主板的“CPU\_FAN”接头，因为所有的主板厂商对这个接头都采用PWM信号调制。然后连接SATA12V电源给PWM风扇控制器供电。并不是所有的主板的默认设置会自动用PWM信号调制，需要用户手动设置或请咨询您的主板厂商

连接4pin到其他4pin接头（除了CPU\_FAN）

除了“CPU\_FAN”接头，主板上同时从在其他4pin接头（例如“CPU\_FAN2”，“CHA\_FAN”，“OPT\_Fan”），但不是所有的主板厂商都是用PWM信号来控制风扇转速的，而可能这类型的4pin接头是由电压控制的，相比真正的PWM方式调整转速的接头，它具有较窄的转速调整范围。

在这种情况下，12V的SATA电源线是不能接入PWM风扇控制器的，否则风扇将不受控制而全速运行。该PWM控制器设计额定功率为30W，请合理计算功率，请勿超负载工作。

**重要注意事项：**

该PWM风扇控制器的“FAN1”即白色接头只能接入一个风扇，且不能用“Y”型风扇转接线，因为主板需要从“FAN1”接口上读取其转速信号并反馈到用户界面并读取风扇实时转速。

マザーボードのPWM信号により変調された場合PWMハブが最適に機能して調整範囲が最大に大きくなります。しかし、4ピンのマザーボードのコネクタがPWM信号を変調することはありません。

4ピンをCPU\_FANに接続する

PWM機能を最大限に活用するPhanteksのPWMハブでは、ユーザーが4ピンコネクタをマザーボードの「CPU\_Fan」コネクタに接続する必要がありますが、これはすべてのマザーボードメーカーの場合、このコネクタからPWM信号を変調するためです。SATA 12V電源を接続してPWMハブに電源を供給します。すべてのマザーボードがデフォルトでCPU\_FanコネクタをPWM信号の変調に設定されません。この問題は、マザーボードのマニュアルを参照してください。

4ピンのコネクタを他の4ピンヘッダーに接続する（CPU\_Fanのほか）他の4ピンコネクタは、「CPU\_Fan」コネクタ（例：「CPU\_Fan2」、「CHA\_Fan」、「OPT\_Fan」）に加え、最新のマザーボードでは見ることができませんが、すべてのマザーボードの製造元から真のPWM信号の変調をこれらのコネクタに実装されません。これらのタイプの4ピンコネクタは、RPMを電圧で変調するが、真のPWM信号による変調と比較して制御範囲が小さくなります。

これらのタイプの4ピンコネクタに接続する場合は、電圧によってRPM調節障害が発生して（その結果、ファンが最高RPMで実行されます）PWMハブに電源を供給するために12V SATA電源ケーブルを使用することができません。PWMハブは4ピンコネクタから電源を引き込むが、これは総30Wを消費する単一の総合デバイスに制限されます。

**重要事項：**

1つのマザーボードのコネクタは1 RPM信号のみを読み取ることができません。したがって、マザーボードは、Fan 1に接続された1つのデバイスだけでRPMを読み取ります。他のすべてのデバイスのRPMは、FAN 1に応じて調整ドウェア。Yスプリッタは、FAN 1に接続しないでください。

## 18. PWM HUB INSTALLATION

마더보드의 PWM 신호에 의해 변조될 경우 PWM 허브가 최적으로 작동하여 조절 범위가 최대로 커집니다. 그러나 4핀 마더보드 커넥터가 모두 PWM 신호를 변조하는 것은 아닙니다.

4핀을 CPU\_FAN에 연결하기

PWM 기능을 최대화하려면 Phanteks의 PWM 허브에서 사용자가 4핀 커넥터를 마더보드의 "CPU\_Fan" 커넥터에 연결해야 하는데, 이는 모든 마더보드 제조업체의 경우 이 커넥터에서 PWM 신호를 변조하기 때문입니다. SATA 12V 전원을 연결하여 PWM 허브에 전원을 공급합니다. 모든 마더보드가 기본으로 CPU\_Fan 커넥터를 PWM 신호 변조에 설정하지는 않습니다. 이 문제는 마더보드 설명서를 참조하십시오.

4핀 커넥터를 다른 4핀 헤더에 연결하기(CPU\_Fan 외에)

기타 4핀 커넥터는 "CPU\_Fan" 커넥터(예: "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan") 외에 최신 마더보드에서 볼 수 있지만, 모든 마더보드 제조업체에서 진정한 PWM 신호 변조를 이러한 커넥터에 구현하지는 않습니다. 이러한 종류의 4핀 커넥터는 RPM을 전압으로 변조하는데, 진정한 PWM 신호에 의한 변조와 비교할 때 제어 범위가 더 작습니다.

이러한 종류의 4핀 커넥터에 연결할 경우 전압에 의해 RPM 조절 간섭이 발생하여(그 결과 팬이 최고 RPM에서 실행됨) PWM 허브에 전원을 공급하는 데 12V SATA 전원 케이블을 사용할 수 없습니다. PWM 허브는 4핀 커넥터에서 전원을 끌어들이는데, 이는 총 30W를 소비하는 하나의 종합 장치로 제한됩니다.

중요 사항:

1개의 마더보드 커넥터는 1 RPM 신호만 읽을 수 있습니다. 따라서 마더보드는 Fan 1에 연결된 1개의 장치에서만 RPM을 읽습니다. 기타 모든 장치의 RPM은 FAN 1에 따라 조정됩니다. Y 분할기는 FAN 1에 연결해서는 안 됩니다.

모듈уруется платы ШИМ сигнала, когда ШИМ Оптимальный диапазон эксплуатации концентратора , чтобы расти . Тем не менее, как разъем материнской платы 4-контактный не модуляции сигнала ШИМ .

Подключение к 4-контактному CPU\_FAN

Функция Phanteks ШИМ максимизировать пользователю находится на ступице ШИМ 4-контактным разъемом на материнской платы " CPU\_FAN " должен быть подключен к разъему , который все разъемы от производителя материнской платы , это потому, что модулированный сигнал ШИМ . Подключить питание ШИМ питания SATA 12V к ступице . CPU\_FAN все разъемы к умолчанию платы не установлен модуляцию ШИМ сигнала. Эта проблема , обратитесь к документации по материнской плате.

4-контактный разъем для подключения к другой заголовков 4-контактный ( CPU\_FAN дополнение)

Другие 4-пиновый разъем является " CPU\_FAN " разъем (например : " CPU\_Fan2 " , " CHA\_FAN " , " OPT\_Fan " ) можно увидеть в дополнение к последней материнской плате , но все правда ШИМ сигнала от производителя материнской платы модуляции не реализует эти разъемы . 4-контактный разъем этого типа модуляции используется RPM , напряжения, истинную ШИМ модуляцию по сравнению с сигналом управления является меньшим по масштабу.

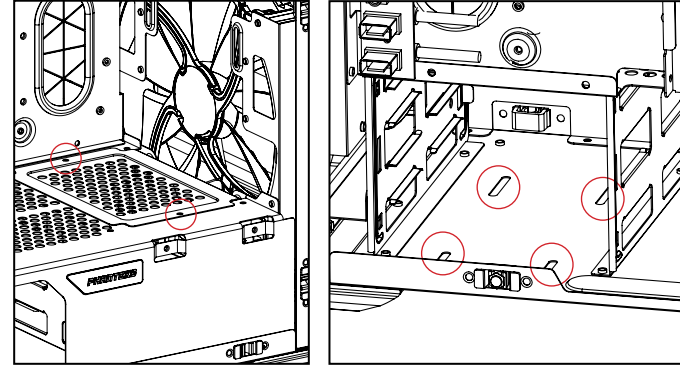
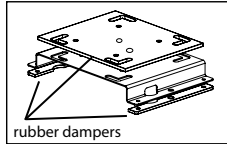
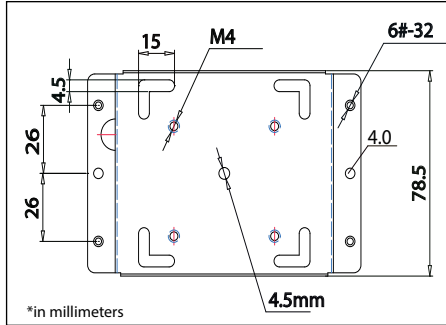
4-контактный разъем для подключения этого типа случай помех, вызванных напряжением , контролируемой RPM (в результате вентилятор работает на максимальных оборотах ) ШИМ питание на концентратор к 12V SATA кабель питания не доступны . 4-контактный разъем ШИМ центром питается от всего , от общего потребления 30 Вт и ограничивается одним комплексного устройства.

Важно:

1 из 1 разъем материнской платы сигнала RPM могут быть прочитаны только . Таким образом, материнская плата только одно устройство подключается Вентилятор 1 RPM читает . Для всех остальных устройств , в зависимости от частоты вращения будет регулировать доерда FAN 1. Y сплиттер не должен быть подключен к вентилятору 1.

## 19. PUMP BRACKET

### PUMP BRACKET



**Pump bracket with universal mounting allows for multiple pumps to be installed.**

通用的水泵支架可支持各类多样化的水泵

ポンプブラケットを共通の方式で取り付けすることで、複数のポンプを取り付けることができます。

유니버설 장착용 펌프 브래킷을 사용하면 여러 대의 펌프를 설치할 수 있습니다.

Кронштейн насоса с универсальным креплением позволяет устанавливать несколько насосов.

**Remove the midplate cover by unscrewing the thumbscrews to install a pump in the HDD area.**

拆除中板的手动螺丝，把水泵安装在硬盘位置

蝶ネジを抜いて中央プレートを取り外し、HDDエリアにポンプを取り付けます。

나비 나사를 풀어 중간 플레이트를 분리하고 HDD 영역에 펌프를 설치합니다.

Чтобы установить насос в зону жестких дисков, снимите среднюю пластину, отвинтив винты с накатанными головками.

## 20. SERVICES AND SUPPORT

---

If you have any questions or concerns, please visit Phanteks' website for technical support. We consider customer support, satisfaction and feedback an essential element of our overall marketing effort. Please feel free to contact our support team. Thank you!

Contact Us at:

[www.phanteks.com](http://www.phanteks.com)

[www.phanteksusa.com](http://www.phanteksusa.com)

[www.phanteks.cn](http://www.phanteks.cn)

For Warranty Information, please visit Phanteks' website.

**PHANTEKS**  
DESIGNED IN THE NETHERLANDS



Unleash unlimited possibilities

**ENTHOO** **EVOLV**  
ENTHOO SERIES