



## USER'S MANUAL



ENTHOO

EVOLV<sup>ATX</sup>

**PHANTEKS**  
DESIGNED IN THE NETHERLANDS



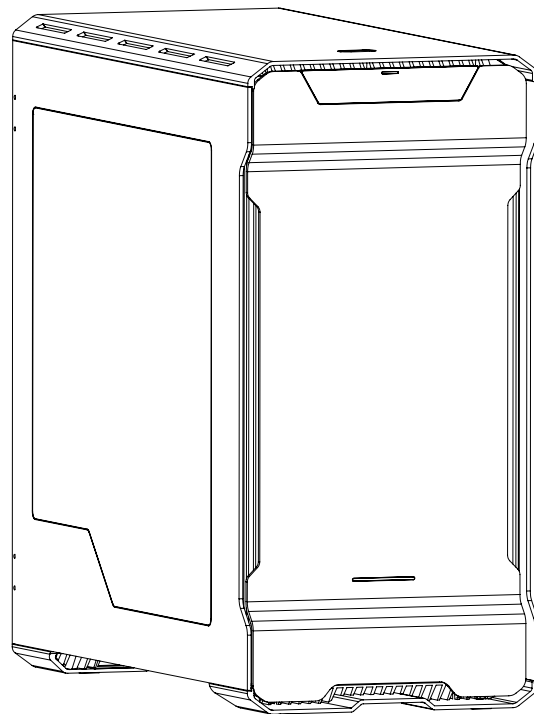
## INTRODUCTION

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.*

The EVOLV ATX, a full tower chassis designed for enthusiasts and system builders who want a minimalistic design without compromising features. Its aluminum exterior features Phanteks' quick release system for easy access to the components. The EVOLV ATX is equipped with the innovative radiator bracket, the new HDD mounting system, and many other rich features that the Enthoo Series is known for. Unleash unlimited possibilities with the EVOLV ATX.



# TABLE OF CONTENTS

---

1. SPECIFICATIONS .....	5
2. EXPLODED VIEW .....	6
3. ACCESSORIES & BRACKETS .....	8
4. I/O PORTS .....	9
5. CONNECTIONS .....	10
6. PANEL REMOVAL .....	11
7. MOTHERBOARD INSTALLATION .....	13
8. POWER SUPPLY INSTALLATION .....	14
9. FILTERS REMOVAL .....	15
10. FANS COMPATIBILITY .....	16
11. RADIATOR BRACKET INSTALLATION .....	17
12. HARD DRIVE INSTALLATION .....	19
13. HARD DRIVE CAGE .....	20
14. DROP-N-LOCK SSD BRACKET .....	22
15. WATERCOOLING INSTALLATION .....	23
16. PWM HUB INSTALLATION .....	26
17. UPGRADE OPTIONS .....	29
18. SUPPORT AND SERVICES .....	30

# 1. SPECIFICATIONS

## CASE SPECIFICATIONS

<b>Dimension</b>	230 mm x 495 mm x 510 mm (W x H x D) 9.25 in x 19.5 in x 20.1 in
<b>Form Factor</b>	Mid Tower
<b>Material(s)</b>	Aluminum (3mm), Steel chassis
<b>Motherboard support</b>	E-ATX *(limited to 264mm wide), ATX, Micro ATX, Mini ATX
<b>Front I/O</b>	2x USB 3.0, Mic, Headphone, Reset
<b>Side window</b>	Yes

## EXPANSION & DRIVE BAYS

<b>Expansion slots</b>	7
<b>Internal 3.5"</b>	8 (5x included)
<b>Internal 2.5"</b>	3 (2x included)

## COOLING

	120 mm	140 mm
<b>Front</b>	3x	2x (2 included)
<b>Top</b>	3x	2x
<b>Rear</b>	1x	1x (1 included)

## LIQUID COOLING

	120 mm radiator	140 mm radiator
<b>Front</b>	Up to 360	Up to 280
<b>Top</b>	Up to 360	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>	19dB

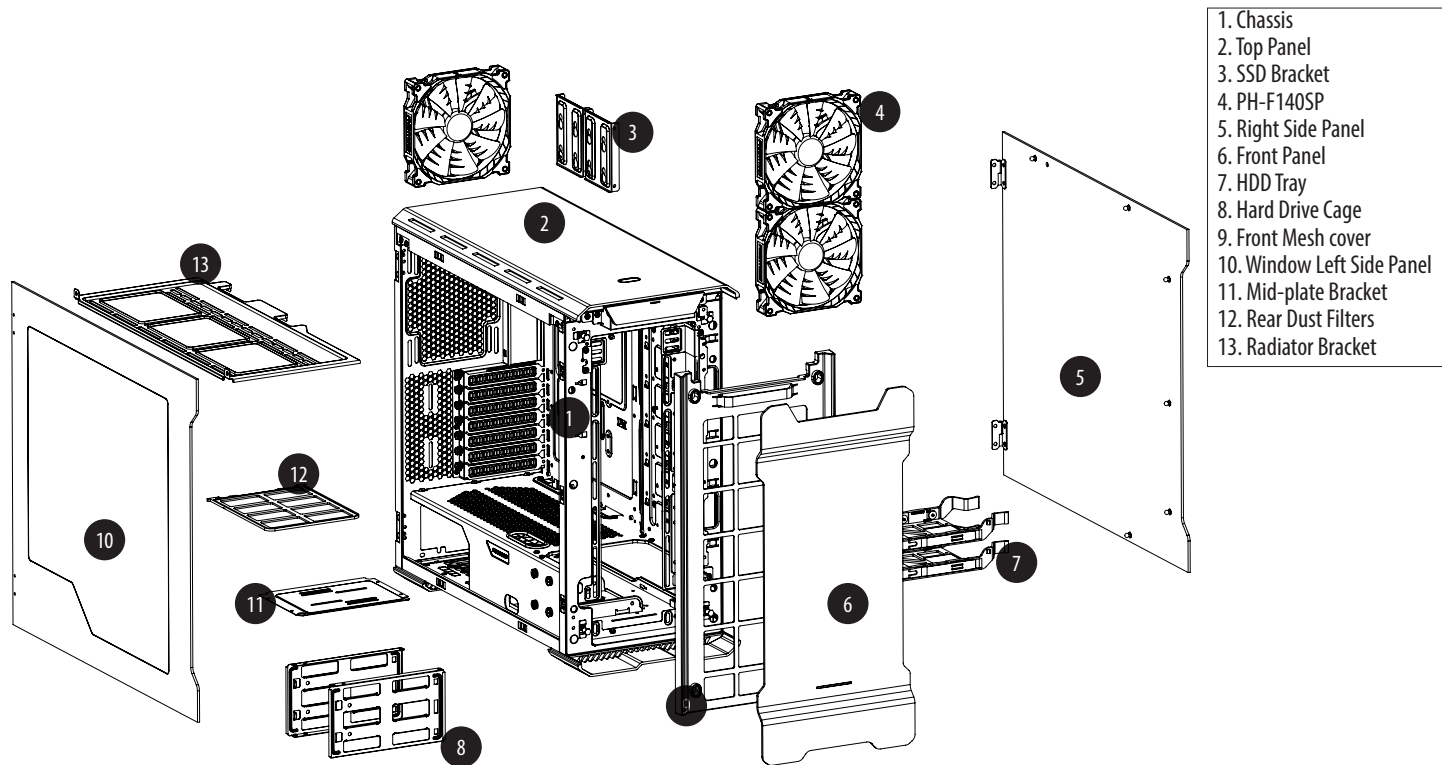
## CLEARANCE

<b>Graphic card</b>	420 mm (16.54 in) <i>No HDD brackets</i> 300 mm (11.8 in) <i>HDD brackets installed</i>
<b>CPU cooler</b>	194 mm (7.6 in)
<b>Cable Management</b>	35 mm (1.38 in)
<b>Memory Clearance</b> <i>(motherboard - fan)</i>	120 mm form factor: 68 mm (2.68 in) 140 mm form factor: 48 mm (1.89 in)

## Warranty

5 Years\*

## 2. EXPLODED VIEW







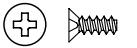

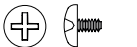





1. 机箱
2. 顶部面板
3. SSD 支架
4. I/O 端口面板
5. 右侧板
6. 前面板
7. 硬盘托架
8. 硬盘笼
9. 前铁网盖板
10. 左侧板
11. 多功能中间板
12. 底部滤尘网
13. 侧水冷排支架

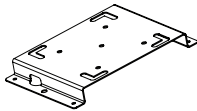
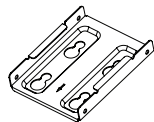
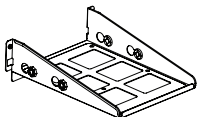
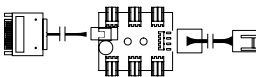
1. 筐体
2. 上部パネル
3. SSD ブラケット
4. I/O ポートパネル
5. 右側パネル
6. 正面パネル
7. HDDトレイ
8. ハードドライブケージ
9. 正面メッシュカバー
10. 左側パネル
11. 多機能ミッドプレート
12. 下部ダストフィルター
13. ラジエーターブラケット

1. 샷시
2. 상단 패널
3. SSD 브래킷
4. I/O 포트 패널
5. 오른쪽 측면 패널
6. 전면 패널
7. HDD 트레이
8. 하드 드라이브 케이지
9. 전면 메쉬 커버
10. 왼쪽 측면 패널
11. 다기능 미드 플레이트
12. 하단 먼지 필터
13. 측면 라디에이터 브래킷

1. Шасси
2. Верхняя панель
3. Кронштейн для твердотельных дисков
4. Панель портов ввода/вывода
5. Правая боковая панель
6. Передняя панель
7. Лотки для жестких дисков
8. Отсек для жестких дисков
9. Передняя решетчатая крышка
10. Левая боковая панель
11. Многофункциональная промежуточная пластина
12. Нижние пылевые фильтры
13. Кронштейн бокового радиатора

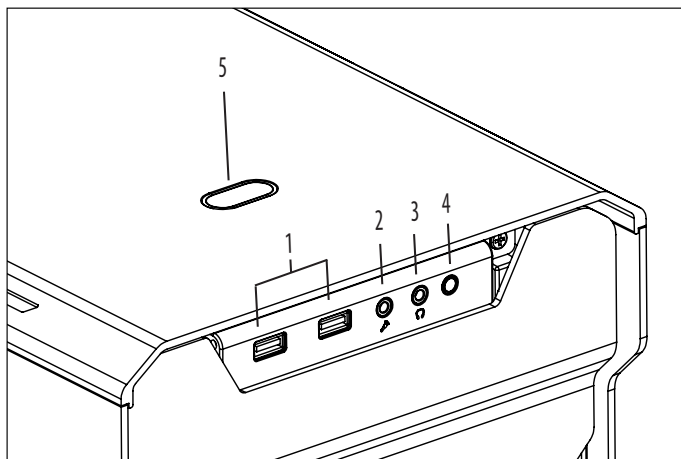
### 3. ACCESSORIES & BRACKETS

ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	Screw M3 x 5mm	Motherboard/SSD	26
	Stand Off Screws	Motherboard	1
	Thumb Screws 9*15mm	HDD Bracket, Side Panel	12
	Thumb Screws 9*20mm	HDD tray	2
	Screw 5 x 10KT	Fan installation (top/rear)	12
	Screw 6-32 x 31mm	Fan installation (front)	4
	Screw M4 x 8mm	Reservoir	8
	CM6 #5	Pumpbracket upgrade	5
	Screw 6-32 x 6mm	PSU	5
	Screw 6-32 x 9mm	HDD Bracket	12
ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	150mm	Zip Tie	6
	Power LED (Red/Green/Blue)		3

	Pump Bracket 水泵支架 펌프 브래킷 ポンプブラケット Кронштейн насоса
	SSD Bracket (2x) SSD 支架 SSD 브라켓 SSD 브래킷 Кронштейн для твердотельных дисков
	HDD Bracket (3x) HDD 支架 HDD 브라켓 HDD 브래킷 Кронштейн для жесткого диска
	PWM Hub PWM 风扇调速器 (标配) PWM Хаб PWM 정우 PWM коробка



## 4. I/O PORTS



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

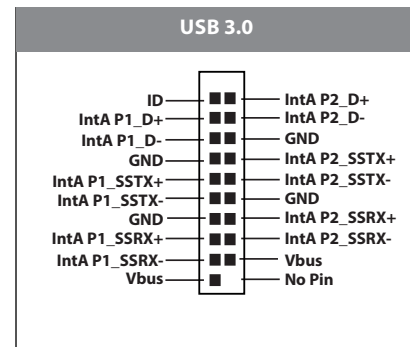
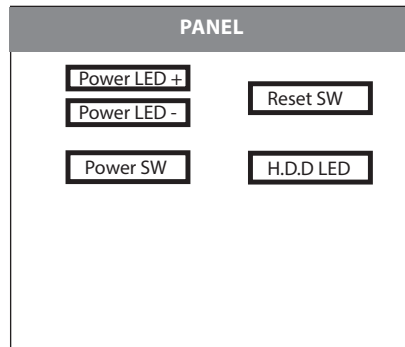
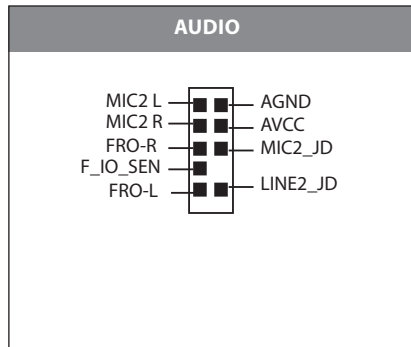
1. USB 3.0
2. 麦克风
3. 耳机
4. 重启
5. 电源按钮

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

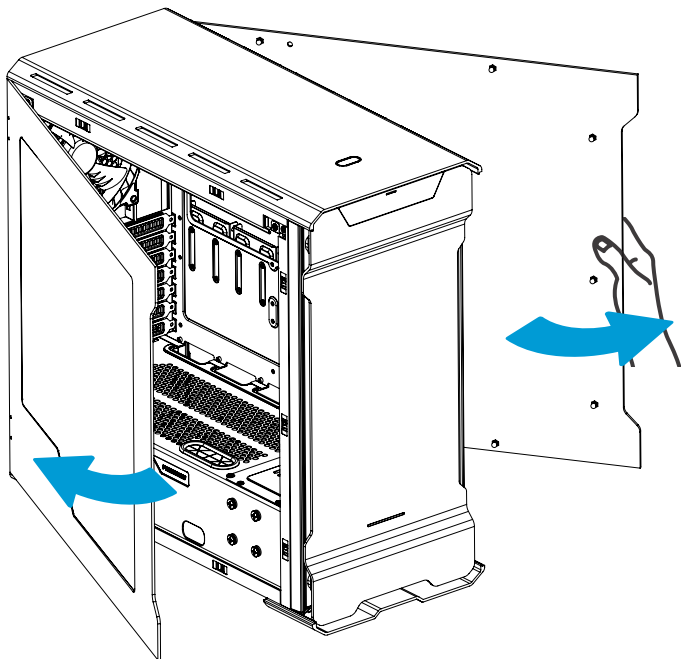
1. USB 3.0
2. 마이크
3. 헤드폰
4. 전원 리셋
5. 전원 버튼

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

## 5. CONNECTIONS



## 6. 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. 从合页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.

\*Make sure to swing panel fully open before you push up to remove from hinge.

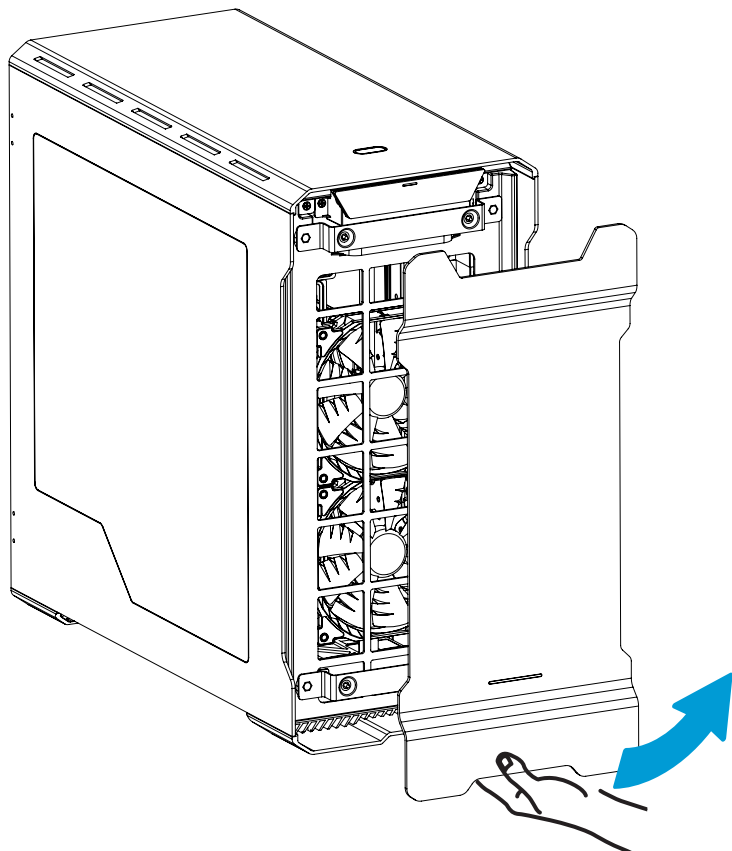
\*完全旋转打开面板，然后向上推，将其从转轴上拆除。

\*押し上げてヒンジから取り外す前に、パネルを全開にしてください。

\*스윙 패널을 완전히 연 후 위로 밀어올려 힌지에서 빼내십시오.

\*Обязательно полностью откиньте панель, прежде чем сдвигать ее вверх и снимать с петли.

## 6. PANEL REMOVAL



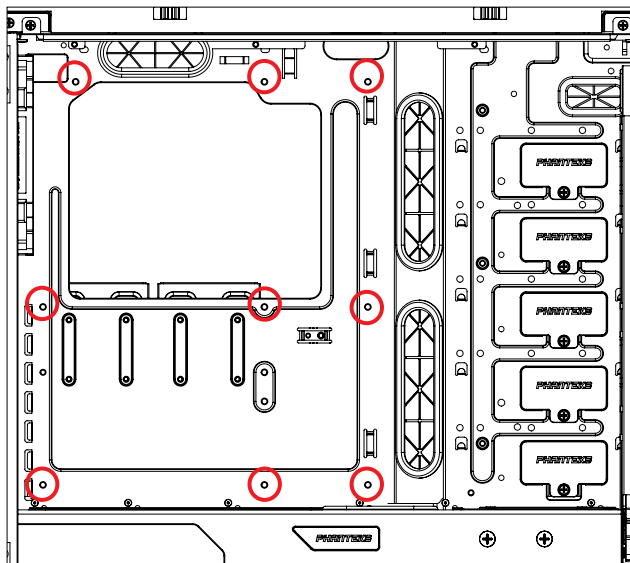
For the front panel, place your hands on the area shown and pull outward.

打开面板时，用手从指示位置向前拉出。

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。  
전면 패널을 분리하려면, 양손을 그림에 표시된 부분에 올려놓고 바깥  
쪽으로 당깁니다.

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

## 7. MOTHERBOARD INSTALLATION



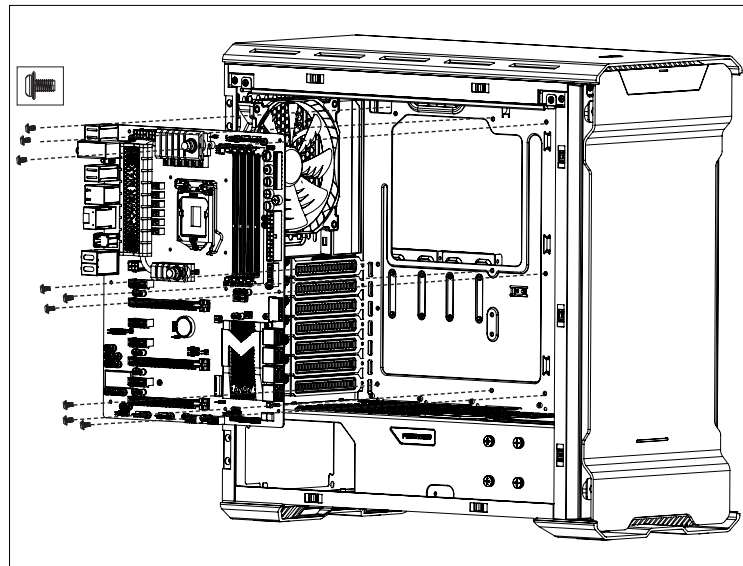
Install the motherboard with the provided M3 screws.

用M3螺丝安装主板

同梱の M3 ねじでマザーボードを取り付けます。

제공한 M3 나사를 사용하여 메인보드를 설치합니다.

Закрепите системную плату с помощью винтов M3 из комплекта.



Install the motherboard with the provided M3 screws.

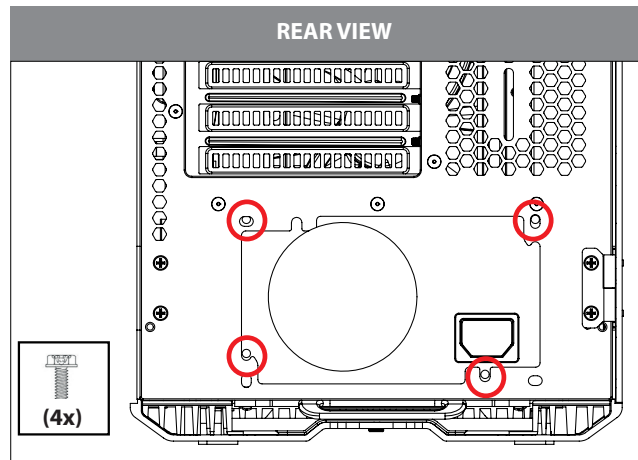
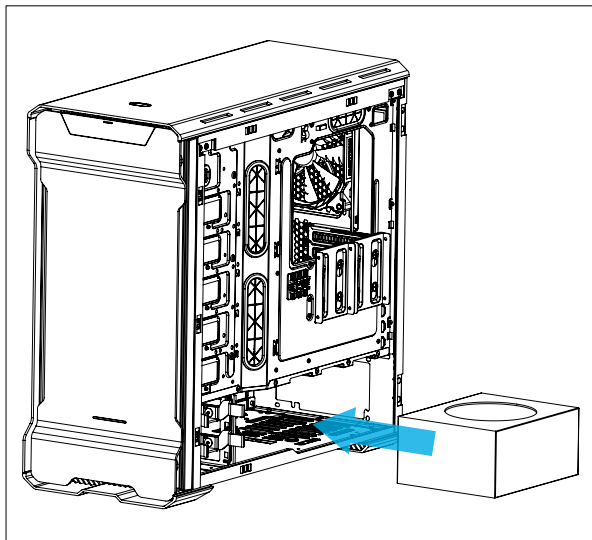
用M3螺丝安装主板

同梱の M3 ねじでマザーボードを取り付けます。

제공한 M3 나사를 사용하여 메인보드를 설치합니다.

Закрепите системную плату с помощью винтов M3 из комплекта.

## 8. POWER SUPPLY INSTALLATION



Use the provided screws to secure the PSU in place.

使用提供の手動螺丝锁到位

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

## 9. 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.

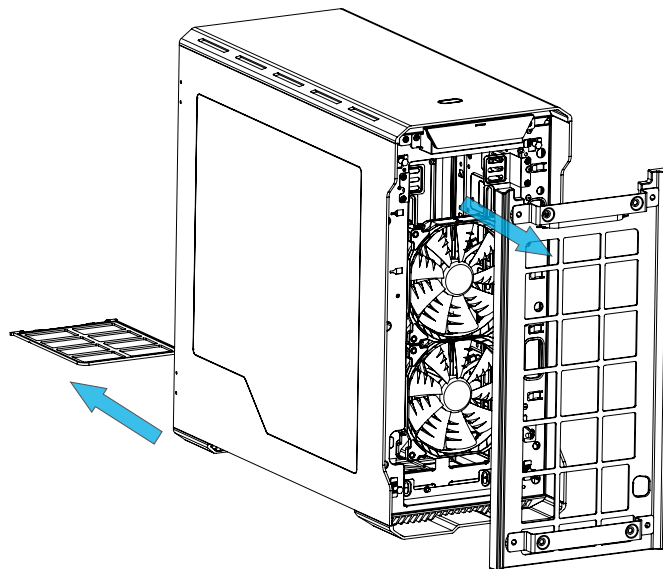
To remove the rear filter, push down and pull out. Remove the front filters by first taking out the front panel then pull the filter out.

若要拆除后部滤尘器，按下并拉出。首先取出前面板，然后拉出，拆除前部滤尘器。

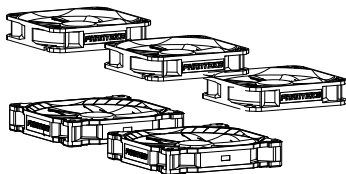
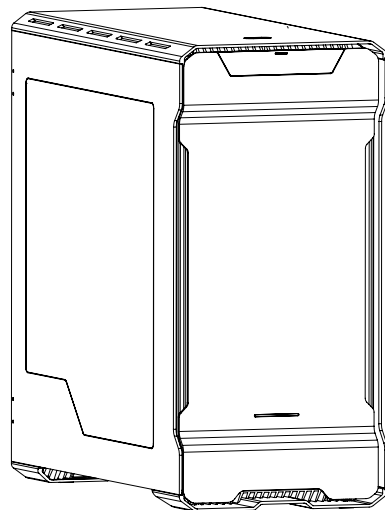
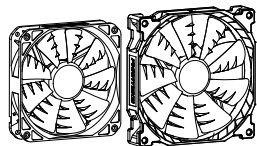
背面フィルターを取り外すには、押し下げて、引き出します。まず、前面パネルを取り出し、その後、フィルターを引き出すことで、前面フィルターを取り外します。

후면 필터를 분리하려면, 아래로 누른 후 당겨 꺼내십시오. 먼저 전면 패널을 떼어낸 후 필터를 당겨 꺼내어 전면 필터를 분리하십시오.

Чтобы снять задний фильтр, надавите на него вниз и потяните наружу. Чтобы снять передние фильтры, сначала снимите переднюю панель, а затем потяните фильтры наружу.



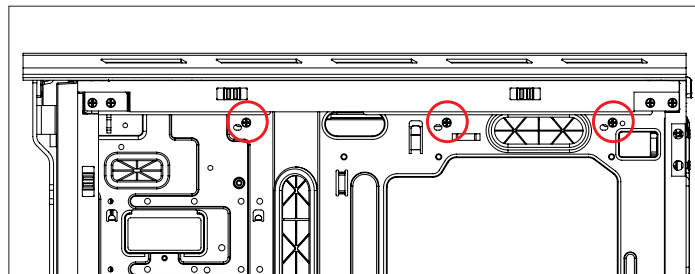
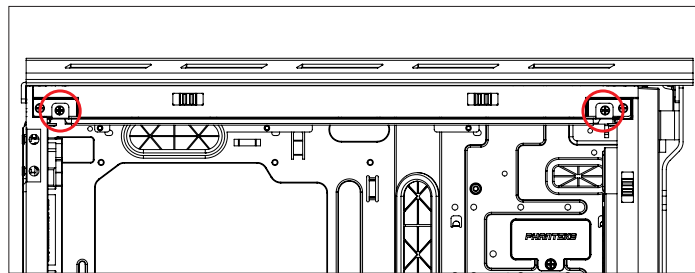
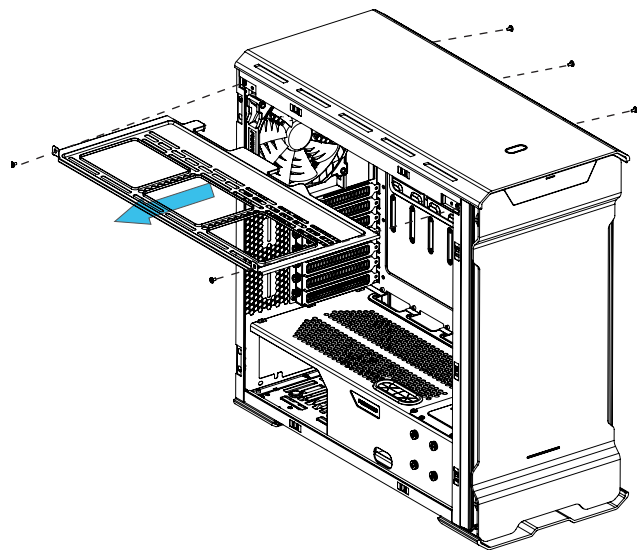
## 10. FAN COMPATIBILITY



FAN COMPATIBILITY TABLE		
	140mm	120mm
Top	2	3
Front	2	3
Rear	1	1

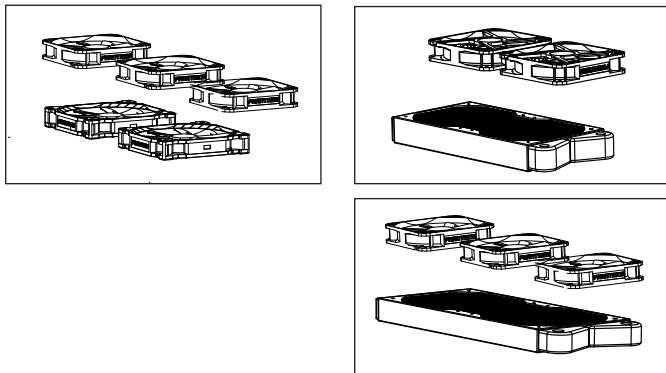


## 11. RADIATOR BRACKET INSTALLATION



Locate the 5 screws (silver colored screws) and remove.  
找到5个螺钉（银色螺钉）并将其拆下  
5本のネジを確認して（シルバー色のネジ）取り外します。  
나사 5개(은색 나사)를 찾아 제거하십시오.  
Найдите и удалите 5 винтов (серебристых).

## 11. RADIATOR BRACKET INSTALLATION



\*For radiator and fans installation, please check compatibility table.

要拆除，松开中间板上的4个螺钉以及机箱底部的4个螺钉。

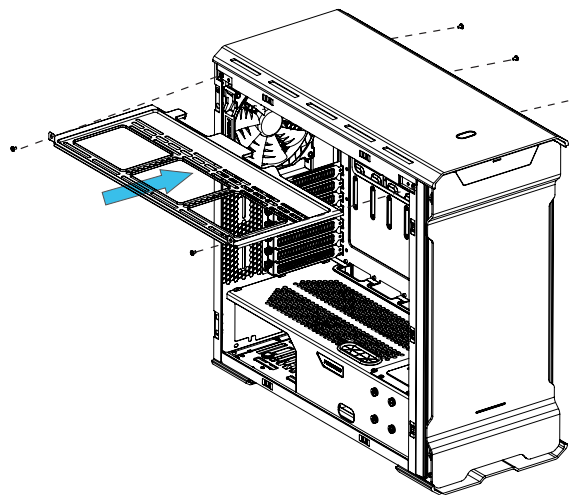
\* ラジエーターやファンを取り付ける場合は、互換性表を確認してください。

\*라디에이터 및 팬 설치에 관해서는 호환성 표를 확인하십시오.

\* Перед установкой радиаторов и вентиляторов сверьтесь с таблицей совместимости.

**BRACKET COMPATIBILITY TABLE**

Radiator	Fans
up to 360mm	up to (3x) 120mm up to (2x) 140mm



To remove unscrew the 5 silver screws and pull the bracket out.

若要拆除，拧下 5 个银螺钉并拉出托架。

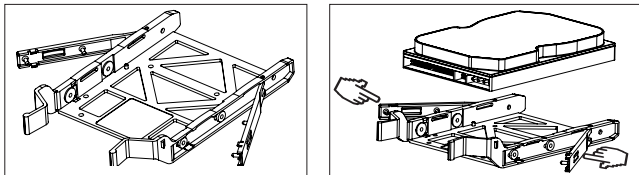
取り外すには、5 個の銀ねじを外し、ブラケットを引き出します。

브래킷을 분리하려면, 5개의 은색 나사를 풀고 브래킷을 당겨 빼십시오.

Чтобы снять кронштейн, удалите 5 серебристых винта и потяните его наружу.

## 12. HARD DRIVE INSTALLATION

### 3.5" INSTALLATION



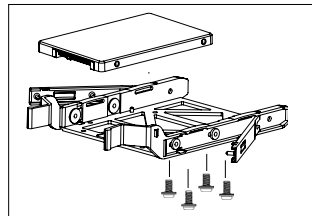
Place hard drive into tray and push in the arms to lock.

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。ハードドライブ를 트레이에 넣고 암을 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.

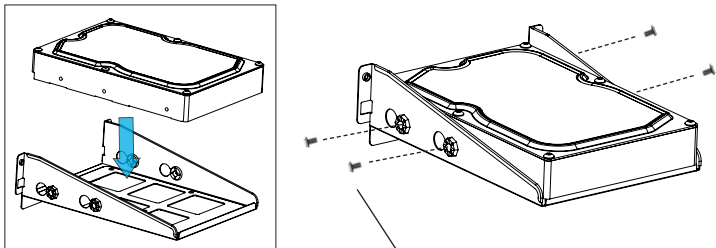
对齐SSD到支架，并从底部锁入螺丝固定。

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.

### 3.5" HARD DRIVE BRACKET INSTALLATION



Requires 4x **6-32x5mm** screws

Align the HDD onto the mounting holes and screw in.

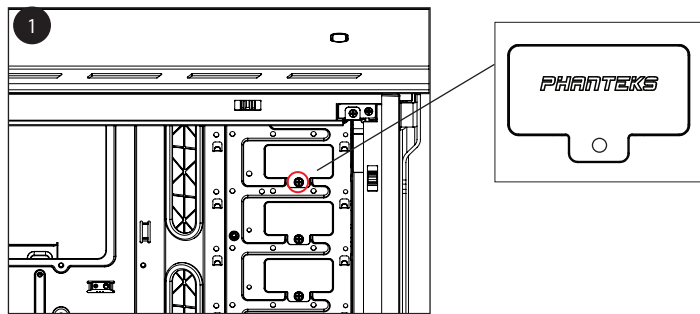
对齐HDD到支架，并从底部锁入螺丝固定。

HDDと取り付け穴の位置を合わせ、ねじで固定します。

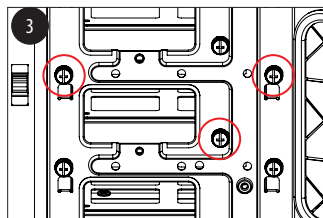
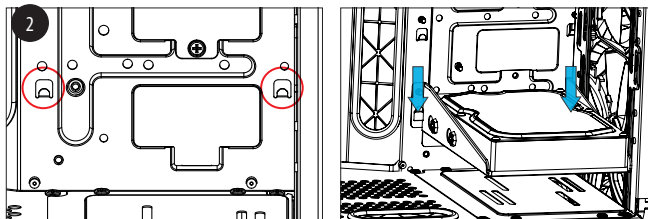
HDD를 장착 구멍에 맞추고 나사로 조입니다.

Смешайте жесткий диск с монтажными отверстиями и закрепите с помощью винтов.

## 12. HARD DRIVE INSTALLATION



Front View



Back View

Step 1. Remove the HDD cover by removing the m3 Screw

Step 2: Align the HDD bracket to the slot and drop in.

Step 3: Screw in from the back with thumb screws to lock the bracket in place.

第一步：拧下M3螺钉，拆除硬盘盖。

第二步：对齐硬盘支架和插槽并放入。

第三步：使用拇指螺钉从后侧拧紧，将支架锁定到位。

手順 1: m3 ネジを外して、HDD カバーを取り外します

手順 2: Align the HDD ブラケットをスロットに沿って差し込みます。

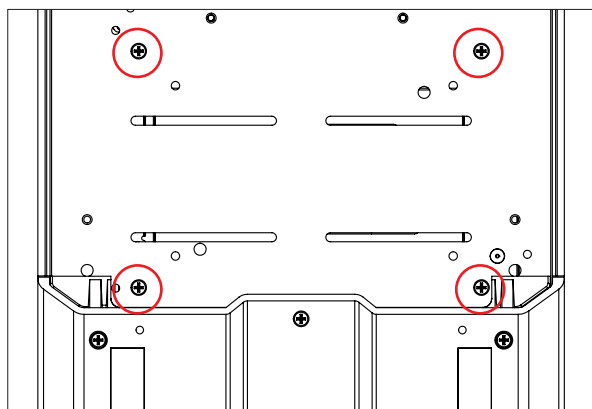
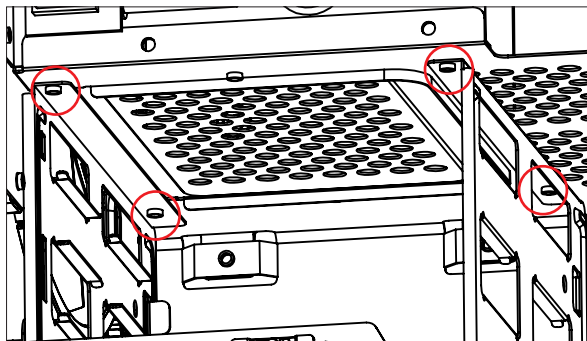
手順 3: 後ろからつまみネジで留めて、ブラケットを所定の位置に固定します。

Шаг 1: Снимите крышку жестких дисков, удалив винт M3.

Шаг 2. Совместите кронштейн для жестких дисков со слотом и вставьте его.

Шаг 3. Закрепите кронштейн на месте, привинтив его сзади винтами с накатанной головкой.

### 13. HARD DRIVE CAGE



Bottom view of case

#### HDD BRACKET REMOVAL

To remove, unscrew the 4x screws on the midplate and the 4x screws on the bottom of the case.

要拆除，松开中间板上的4个螺钉以及机箱底部的4个螺钉。

取り外すには、中央プレートにある4本のネジと、ケースの下部にある4本のネジを外します。

탈거하려면 미드 플레이트에 있는 나사 4개와 케이스 하단의 나사 4개를 푸십시오.

Для демонтажа удалите 4 винта со средней пластины и 4 винта с нижней панели корпуса.

## 14. DROP-N-LOCK SSD BRACKET

### SSD INSTALLATION

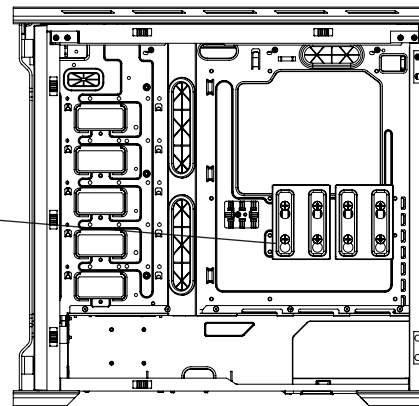
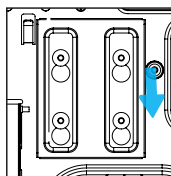
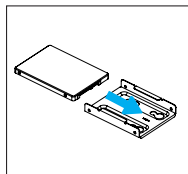
Slide in the SSD and screw in from the side to lock in place.

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

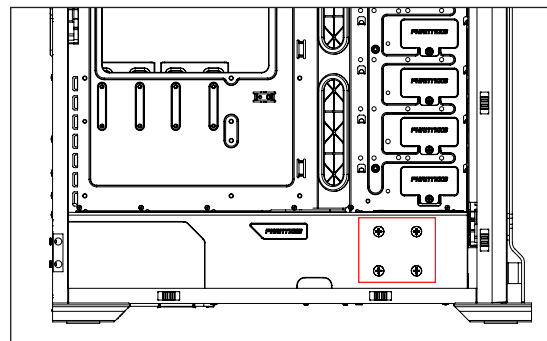
Align corner of bracket to the guide and drop down to lock.

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.

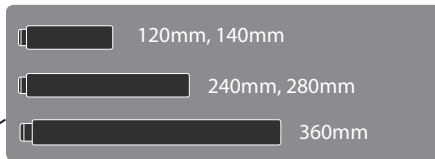
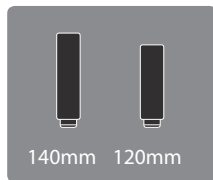
Совместите угол кронштейна с направляющей и опустите вниз до фиксации.



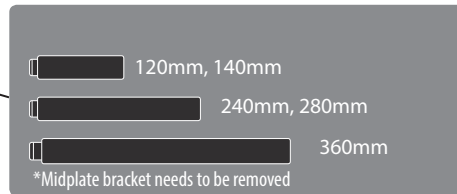
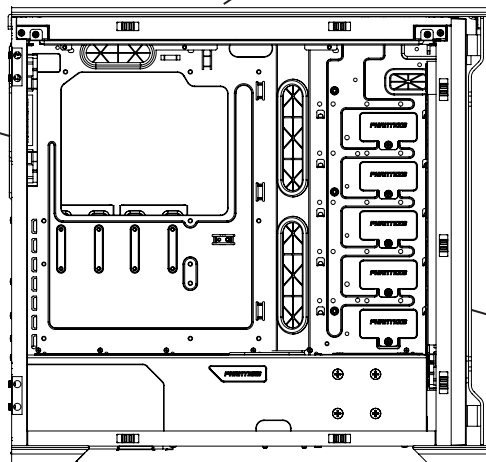
Second SSD Location

# 15. WATERCOOLING INSTALLATION

## WATERCOOLING RADIATOR COMPATIBILITY



\*Radiator Bracket required



## 15. WATERCOOLING INSTALLATION

### 120 MM FORM FACTOR RADIATORS

Radia Radiator Size	Front	Rear	Top
散热排尺寸 라지이터의 사이즈 라디에이터 크기 Размер радиатора	前面 正面 전면 Спереди	后面 背面 뒷면 Сзади	顶部 上部 상단 Сверху
120mm	✓	✓	✓
240mm	✓		✓
360mm	✓		✓

### 140 MM FORM FACTOR RADIATORS

Radia Radiator Size	Front	Rear	Top
散热排尺寸 라지이터의 사이즈 라디에이터 크기 Размер радиатора	前面 正面 전면 Спереди	后面 背面 뒷면 Сзади	顶部 上部 상단 Сверху
140mm	✓	✓	✓
280mm	✓		✓

\*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.

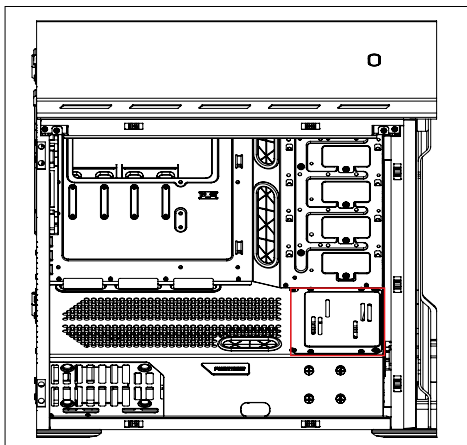
Внимание! Поддерживаемые размер и толщина радиатора зависят от ваших установок.



## 15. WATERCOOLING INSTALLATION

### PUMP INSTALLATION

Location 1



Flexible mounting points for pump installation.

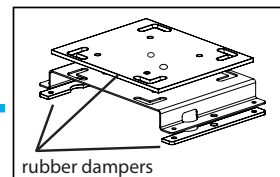
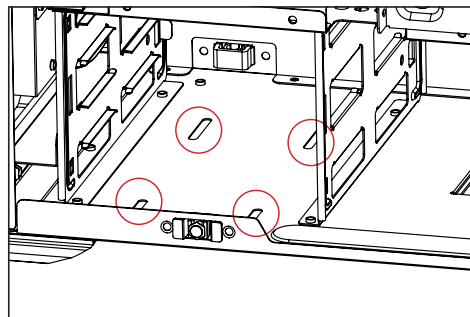
泵装置的灵活安装点。

ポンプ設置時の柔軟な取り付け点。

펌프 설치용 유연한 장착 지점

Универсальные монтажные точки для установки насоса.

Location 2 (Pump bracket required)



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。

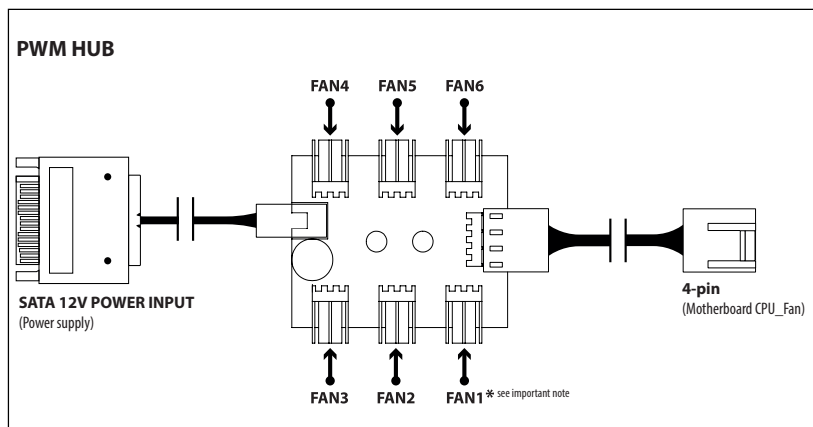
유니버설 장착용 펌프 브래킷을 사용하면 여러 대의 펌프를 설치할 수 있습니다.

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

El soporte de bomba con montaje universal le permite instalar varias bombas.

Pompbeugel met universele schroefgaten geeft ondersteuning voor meerdere type pompen.

## 16. 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 form all other devices will be regulated according to FAN 1. Y-splitter should not be connected to FAN 1.*

## 16. 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のほかに）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ルダ。Yスプリッタは、FAN 1に接続しないでください。

## 16. 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.

Модулируется 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 заголовок 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.

## 17. UPGRADE OPTIONS

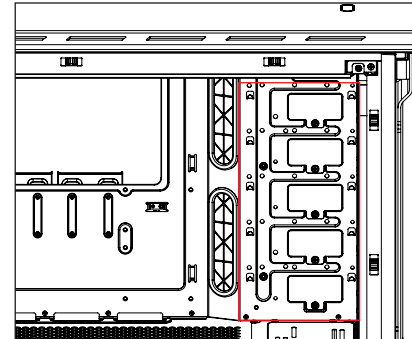
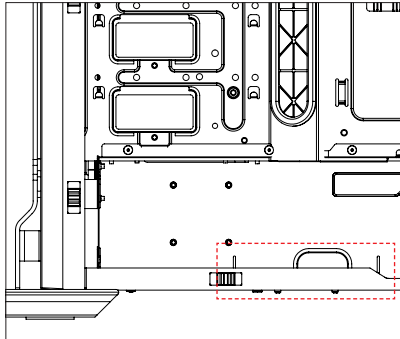
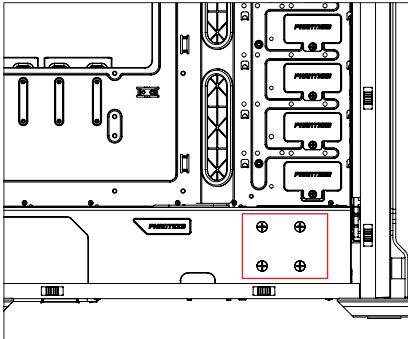
SSD Bracket - PH-SDBKT



HDD Bracket - PH-HDDKT



HDD Bracket - PH-HDDKT\_02



All accessories can be purchased at [www.phantekusa.com](http://www.phantekusa.com)

## 18. 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