



**PHANTEKS**  
DESIGNED IN THE NETHERLANDS

USER'S MANUAL



**ENTHOO MINI XL**  
ENTHOO SERIES



# INTRODUCTION

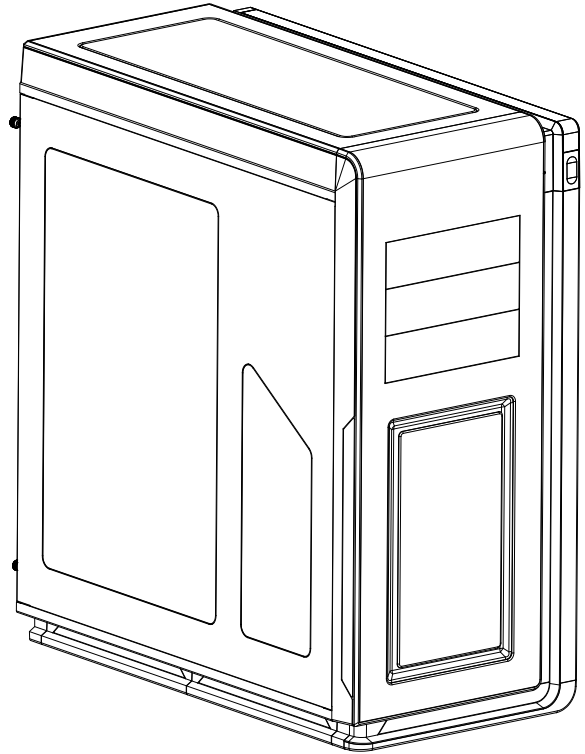
Congratulations on your purchase of the Phanteks Enthoo Series Case and welcome to the User's Guide. Phanteks believes that meaningful designs are created through the fusion of form and function.

## **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 MINI XL**

A sandblasted aluminium with a steel chassis capable of running a mATX and ITX. The case offers extensive water-cooling in a small form factor.



# TABLE OF CONTENTS

1. SPECIFICATIONS .....	5
2. EXPLODED VIEW .....	6
3. ACCESSORIES .....	8
4. BRACKETS .....	9
5. I/O PORTS .....	10
6. CONNECTIONS .....	11
7. PANEL REMOVAL .....	12
8. CHASSIS DISASSEMBLY .....	14
9. FILTERS REMOVAL .....	17
10. MOTHERBOARD INSTALLATION .....	18
11. POWER SUPPLY INSTALLATION .....	19
12. FANS COMPATIBILITY .....	20
13. SSD/HDD MOUNTING LOCATION .....	21
14. SSD INSTALLATION .....	22
15. SSD/ODD INSTALLATION .....	23
16. HARD DRIVE INSTALLATION .....	26
17. WATERCOOLING INSTALLATION .....	28
18. OPTIONAL ACCESSORIES .....	33
19. PWM INSTALLATION .....	37
20. SUPPORT AND SERVICES .....	40

# 1. SPECIFICATIONS

## CASE SPECIFICATIONS

<b>Dimension</b>	260 mm x 540 mm x 480 mm (W x H x D)
<b>Form Factor</b>	Super Micro tower
<b>Material(s)</b>	Sandblasted Aluminum, Steel chassis
<b>Motherboard support</b>	uATX, mITX (optional dual Motherboard support)
<b>Front I/O</b>	2x USB 3.0, Mic, Headphone
<b>Side window</b>	Yes, split-window design

## EXPANSION & DRIVE BAYS

<b>Expansion slots</b>	5
<b>External 5.25"</b>	3
<b>Internal 3.5"</b>	6 (2x 3HDD cages)
<b>Internal 2.5"</b>	8 (2x SSD bracket)

## COOLING

	120 mm	140 mm
<b>Front</b>	2x	2x (2x included)
<b>Top</b>	3x	2x
<b>Rear</b>	2x	2x (1x included)
<b>Bottom</b>	3x	2x
<b>HDD cage</b>	2x	-
<b>Side</b>	2x	-

## LIQUID COOLING

	120 mm radiator	140 mm radiator
<b>Front</b>	Up to 240	140
<b>Top</b>	Up to 360	Up to 280
<b>Rear</b>	Up to 240	Up to 280
<b>Bottom (no SLI)</b>	Up to 360	Up to 280
<b>Side</b>	Up to 240	-

## PH-F140SP (included)

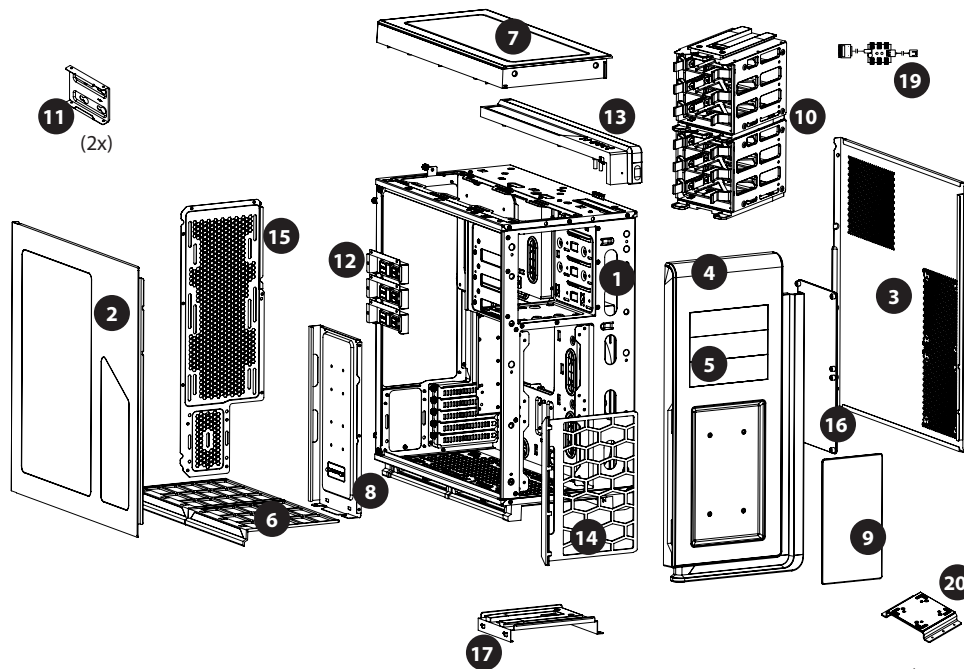
<b>Speed (rpm)</b>	1200 ± 250 rpm
<b>Max Airflow</b>	82.1 CFM
<b>Static Pressure</b>	1.33mm H2O
<b>Acoustical Noise</b>	19 dB

## CLEARANCE

<b>Graphic card</b> <i>without HDD cages</i>	290 mm about 400 mm
<b>CPU cooler</b>	215 mm
<b>Cable management</b>	30 mm
<b>Radiator (TOP)</b>	210 mm to motherboard

<b>Model</b>	PH-ES414M_BK
<b>UPC Code</b>	886523300267
<b>Color</b>	Satin Black
<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. Bottom Dust Filters
7. Top Panel
8. HDD Panel
9. Front Mesh cover
10. Hard Drive Cage
11. SSD Bracket (2x)
12. ODD Bracket
13. I/O Port panel
14. Front dust filters
15. Rear Plate
16. Right Side Cover
17. HDD Cage Stand
18. Reservoir Bracket \*
19. PWM Hub
20. Pump Bracket \*
21. Radiator Bracket \*

\*(included in the accessory box)






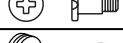
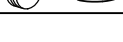
1. 机箱
2. 左侧板
3. 右侧板
4. 前面板
5. 光驱档板
6. 底部滤尘网
7. 顶部面板
8. 硬盘面板
9. 前铁网盖板
10. 硬盘笼
11. SSD 支架
12. 光驱托架
13. I/O 端口面板
14. 前置滤尘网
15. 后面板
16. 右侧盖
17. 硬盘固定器
18. 水箱支架
19. PWM风扇控制器
20. 水泵支架
21. 侧水冷排支架








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. 下部ダストフィルタ
7. 上部パネル
8. HDD パネル
9. 正面メッシュカバー
10. ハードドライブケージ
11. SSD ブラケット
12. ODD ブラケット
13. I/O ポートパネル
14. 前面ダストフィルタ
15. 背面プレート
16. 右側カバー
17. HDD ケーススタンド
18. 貯水槽ブラケット
19. PWM ハブ
20. ポンプブラケットを
21. 측면 라디에이터 브래킷



1. 새시
2. 왼쪽 측면 패널
3. 오른쪽 측면 패널
4. 전면 패널
5. ODD 커버
6. 하단 먼지 필터
7. 상단 패널
8. HDD 패널
9. 전면 메쉬 커버
10. 하드 드라이브 케이스
11. SSD 브래킷
12. ODD 브래킷
13. I/O 포트 패널
14. 전면 먼지 필터
15. 후면 플레이트
16. 오른쪽 커버
17. HDD 케이스 스탠드
18. 저장 탱크 브래킷
19. PWM 경우
20. 브래킷 펌프
21. 측면 라디에이터 브래킷

1. Шасси
2. Левая боковая панель
3. Правая боковая панель
4. Передняя панель
5. Крышка оптического диска
6. Нижние пылевые фильтры
7. Верхняя панель
8. Панель жесткого диска
9. Передняя решетчатая крышка
10. Отсек для жестких дисков
11. Кронштейн для твердотельных дисков
12. Кронштейн накопителя на оптических дисках
13. Панель портов ввода/вывода
14. Передние пылеулавливающие фильтры
15. Задняя панель
16. Правая крышка
17. Стойка отсека жестких дисков
18. Кронштейн накопителя
19. PWM коробка
20. Кронштейн насоса с универсальным
21. Кронштейн бокового радиатора

### 3. ACCESSORIES

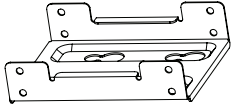
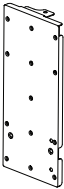
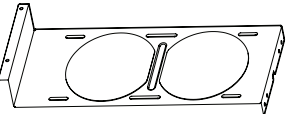
ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	Screw M3 x 5mm	Motherboard/ ODD/SSD	26
	Stand Off Screws	Motherboard	1
	Screw 6-32 x 6mm	PSU, Brackets	8
	Thumb Screws	PSU, Brackets, HDD cages	3
	Screw 6-32 x 31mm	Front/HDD fans	10
	#6-32*8.2	Drop-N-Lock Bracket : SSD / HDD	16
	Rubber rings	Drop N Lock SSD/HDD	16

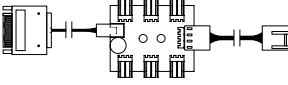
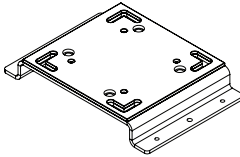
ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	Screw 5 x 10KT	Fan installation	12
	CM6 #11	HDD, Reservoir Bracket	13
	Screw M4 x 8mm	Reservoir	8
	KM6 #6	Reservoir bracket	3
	PWM6# x 6mm	Hook-n-Loop Screw	1
	CM6 #5	Pump bracket	5
	Washer	Reservoir Bracket	1

ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	150mm	Zip Tie	10
	188 x 10 x 1.8mm	Hook n Loop (long)	1

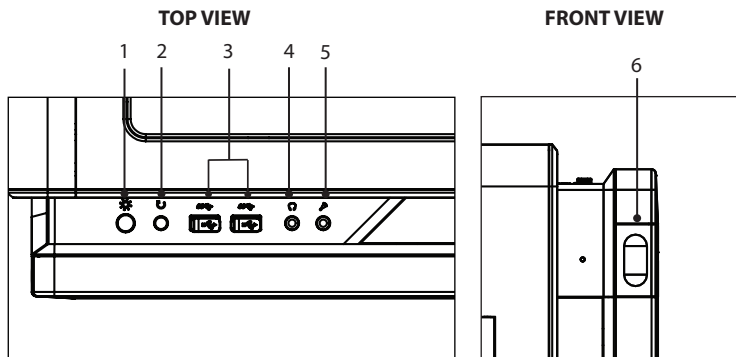


## 4. BRACKETS

	<p><b>SSD Bracket</b>          SSD 支架 / SSD 支架          SSD 브래킷          SSD 브라켓          Кронштейн для твердотельных дисков</p>
	<p><b>Reservoir Bracket</b>          水箱支架 / 水箱支架          저장 탱크 브래킷          貯水槽ブラケット          Кронштейн накопителя</p>
	<p><b>Side Radiator Bracket</b>          側水冷排支架 / 側水冷排支架          측면 라디에이터 브래킷          横ラジエーターブラケット          Кронштейн бокового радиатора</p>

	<p><b>PWM Hub</b>          PWM风扇控制器          PWM 경우          PWM ハブ          PWM коробка</p>
	<p><b>Pump Bracket</b>          水泵支架 / 水泵支架          펌프 브래킷          ポンプブラケット          Кронштейн насоса</p>

## 5. I/O PORTS AND FRONT PANEL



\*\* See page 11 for connection details.

\*\* 具体内容请参照第11页

\*\* 接続の詳細については 11 ページをご覧ください。

\*\* 연결에 대한 자세한 내용은 11페이지를 참조하십시오.

\*\* Описание процедуры подключения см. на стр. 11.

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

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

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

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

1. Переключатель со светодиоидом
2. Сброс питания
3. USB 3.0
4. Наушники
5. Микрофон
6. Кнопка питания

### LED CONTROL

**\*To turn the LED on or off, hold the button down. For color selections, press the button to desire color.**

\*长按开关，打开或关闭LED灯；轻触按键，选择LED颜色。

\* LED のオン・オフを切り替えるには、ボタンを長押しします。カラーを選択するには、希望するカラーのボタンを押します。

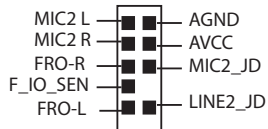
\*LED를 켜거나 끄려면 버튼을 아래로 누르세요. 색상을 선택하려면 원하는 색상 버튼을 누르세요.

\*Чтобы включить или отключить светодиодный индикатор, нажмите и удерживайте кнопку.

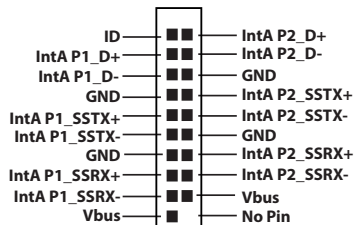
Для выбора цвета нажмите соответствующую кнопку.

## 6. CONNECTIONS

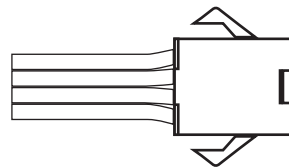
### AUDIO



### USB 3.0

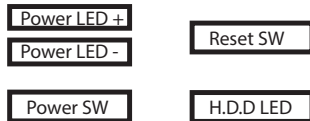


### LED 4-PIN CONNECTOR (LIGHTING)

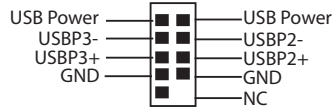


Internal LED strip (upgrade)

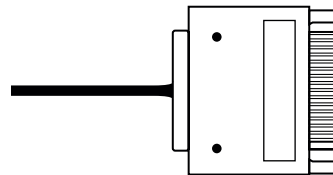
### PANEL



### USB 2.0

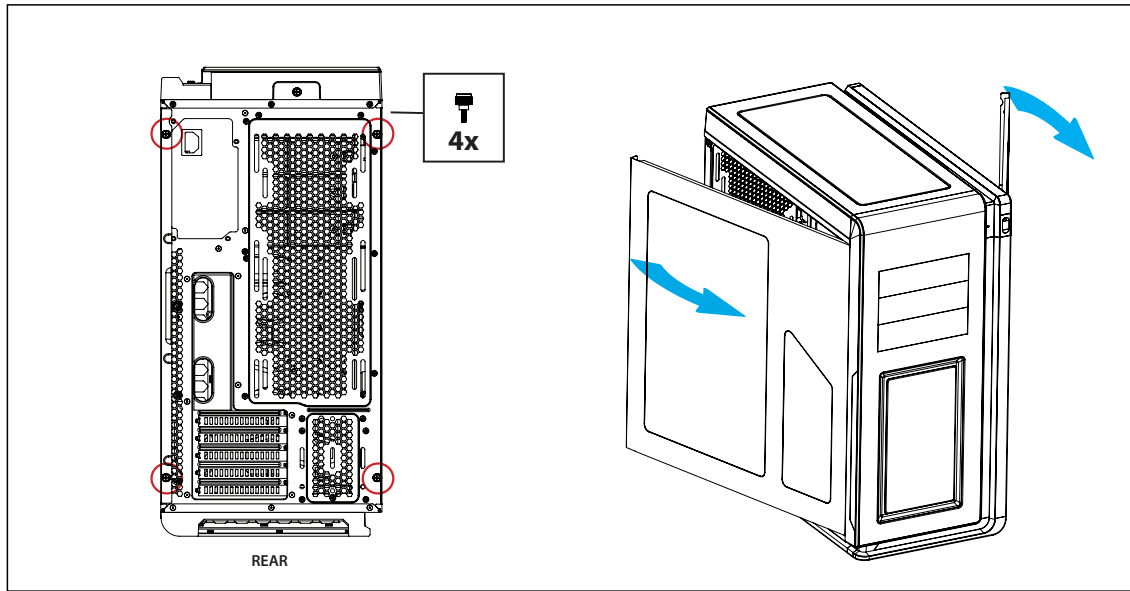


### SATA 12V POWER INPUT (LIGHTING)



Power supply

## 7. PANEL REMOVAL



**Unscrew the 4 thumb screws to remove the side panels.**

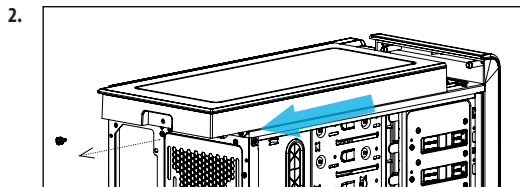
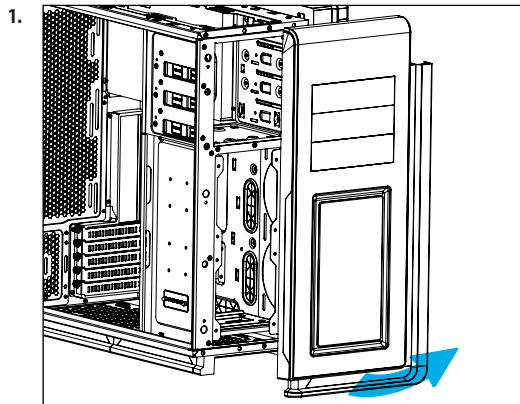
首先拆除 4 顆手动螺丝便可移掉左右側板

4 つのつまみねじを抜き、横パネルを取り外します。

4개의 나비 나사를 풀어 측면 패널을 분리합니다

Для снятия боковых панелей отверните 4 винта с накатанной головкой.

## 7. PANEL REMOVAL



**\*\* To prevent damage to the panels, please follow the steps in order.**

**Step 1: Pull outward to remove the front panel.**

**Step 2: Pull up to remove the top panel.**

**\*\* 为防面板破损, 请按以下的步骤操作**

**步骤1: 拆前面板时, 向外拉**

**步骤2: 若要拆除顶部面板, 首先拧下螺钉, 然后向外拉。**

**\*\*パネルの損傷を防ぐために、番号順にステップを進めてください。**

**ステップ1: 外側へ引っ張り、正面パネルを取り外します。**

**手順2: 上部パネルを取り外すには、最初にねじを外し、外方向に引き抜きます。**

**\*\*패널 손상을 방지하려면 다음 단계를 순서대로 수행하십시오.**

**단계 1: 바깥쪽으로 당겨 전면 패널을 분리합니다.**

**2단계: 상부 패널을 제거하려면, 우선 나사를 제거한 후 밖으로 당깁니다.**

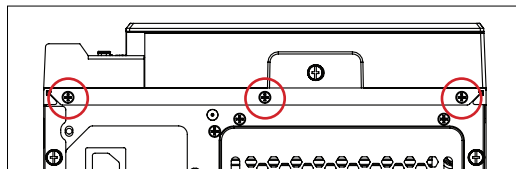
**\*\*Во избежание повреждения панелей выполняйте действия в указанном порядке.**

**Шаг 1: Для снятия передней панели потяните ее наружу.**

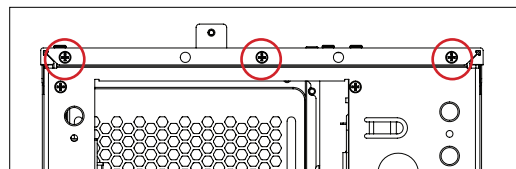
**Операция 2: Чтобы снять верхнюю панель, сначала выкрутите винт и подайте ее наружу.**

## 8. CHASSIS DISASSEMBLY

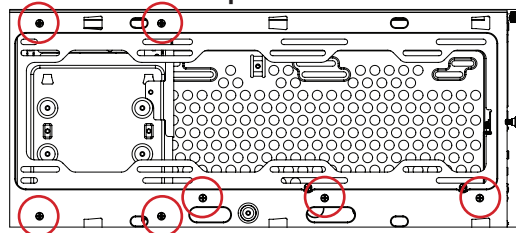
Back View



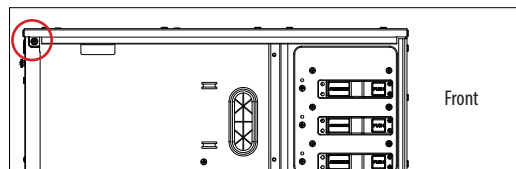
Front View



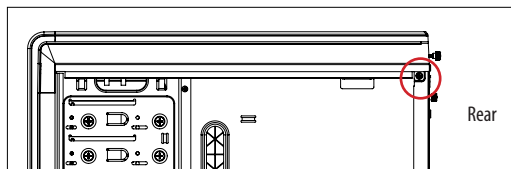
Top View



Side View

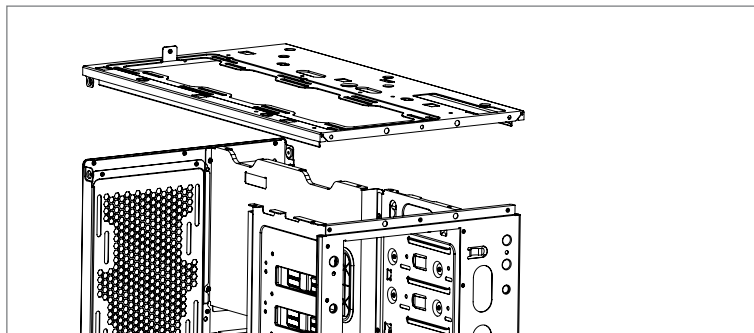


Front



Rear

Top Chassis Panel Disassembly



1. Remove the 15 screws to take the top chassis panel off.

拆下15颗螺丝取出机箱顶板

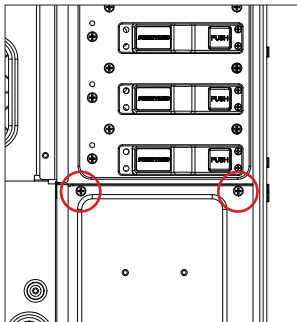
15個のねじを外し、上部筐体パネルを取り外します。

15개의 나사를 제거하여 상부 새시 패널을 떼어냅니다.

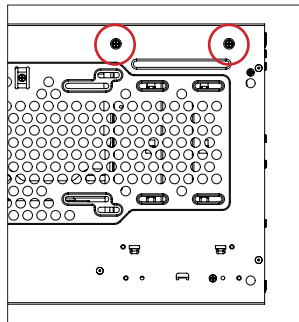
Открутите 15 винтов, чтобы снять верхнюю панель системного блока.

## 8. CHASSIS DISASSEMBLY

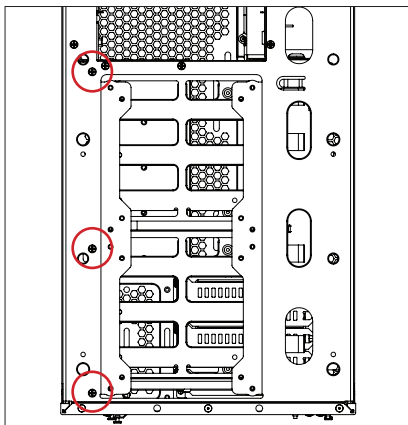
Side View



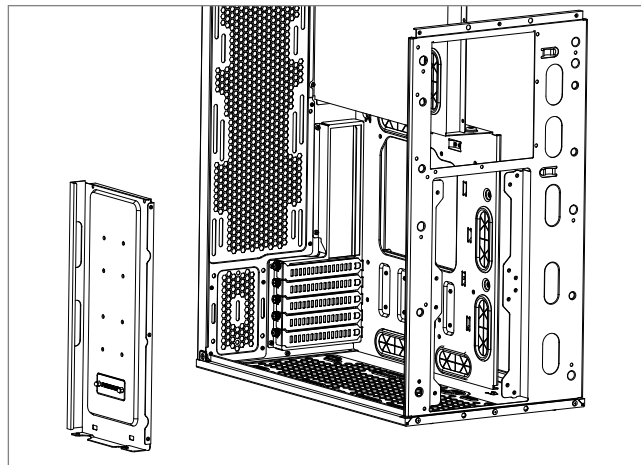
Bottom View



Front View



HDD Chassis Panel Disassembly



2. Remove the Top chassis panel and front panel first. Unscrew the 7 screws to remove the HDD panel.

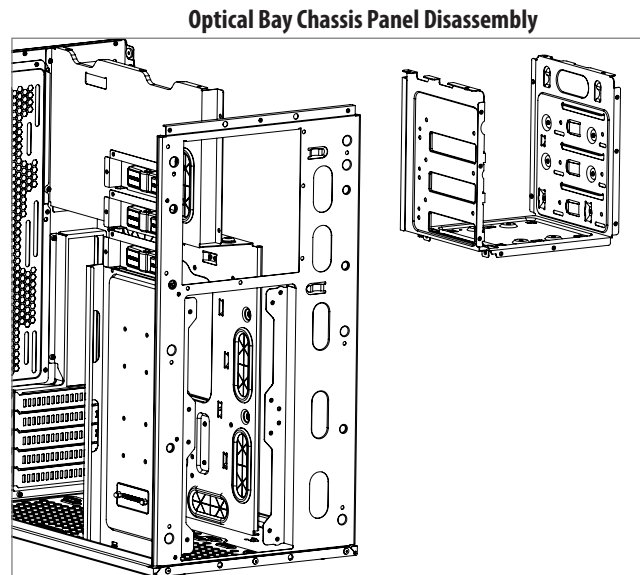
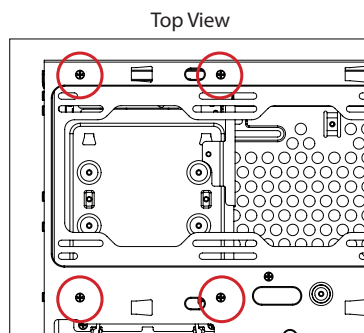
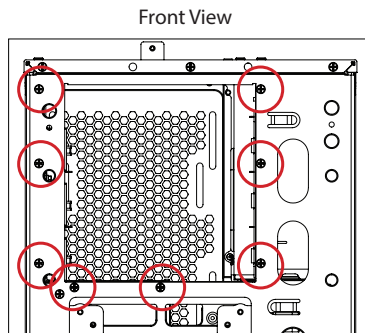
先拆下机箱顶板及面板，然后卸下HDD支架的7颗螺丝并拆除

最初に上部筐体パネルと前面パネルを取り外します。7個のねじを外し、HDDパネルを取り外します。

먼저 상부 새시 패널과 전면 패널을 제거합니다. 7개의 나사를 풀어 HDD 패널을 제거합니다.

Сначала снимите верхнюю и переднюю панели системного блока. Открутите 7 винта, чтобы снять панель жесткого диска.

## 8. CHASSIS DISASSEMBLY



### 3. Remove the top, HDD, and front chassis panel first(see page 14,15). Unscrew the 2 screws to remove the Optical bay.

先拆下机箱顶板面板和HDD支架(参照14、15页),然后卸下光驱托架的4颗螺丝并拆除

最初に上部、HDD、および前面の筐体パネルを取り外します(ページ14、15参照)。2個のねじを外し、光学ドライブベイを取り外します。

먼저 상부, HDD 및 전면 패널을 제거합니다(14,15). 2개의 나사를 풀어 광학 베이 제거합니다.

Сначала снимите верхнюю и переднюю панели системного блока, а также панель жесткого диска(см. на стр. 14,15). Открутите 2 винта, чтобы извлечь отсек оптического диска.



## 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.

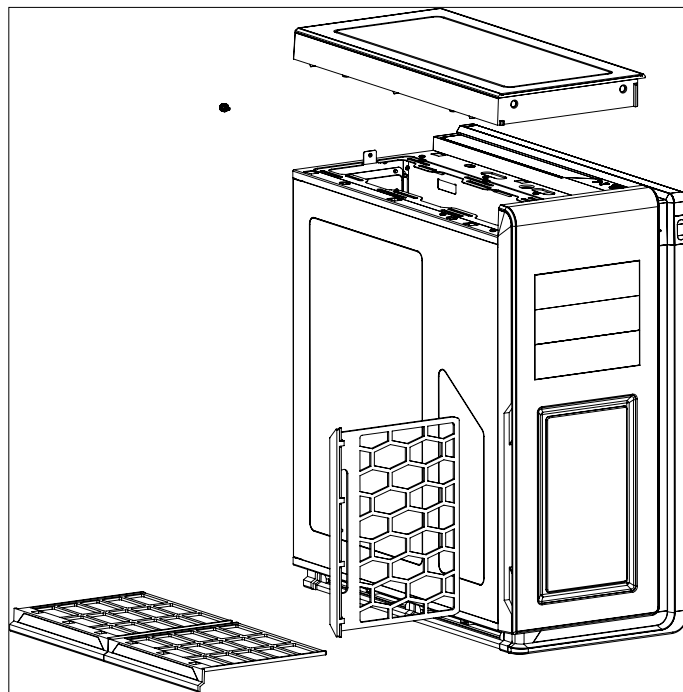
**To remove the bottom and front dust filters push in to release the filters.**

若要拆除底部和前部滤尘器，需将这些滤尘器推进去后再松开。

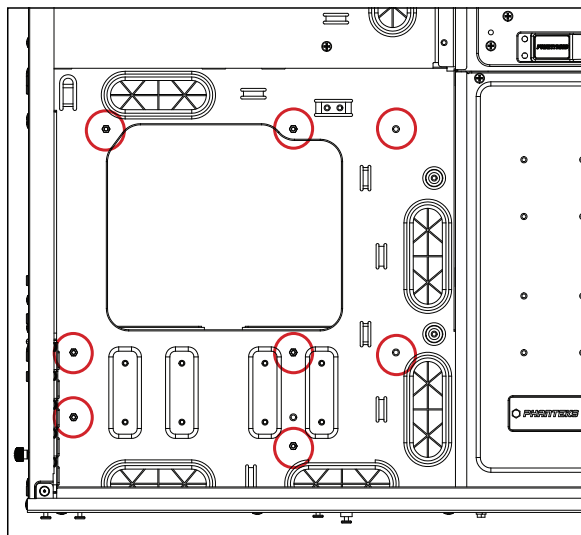
下部と前面のダストフィルターを取り外すには、フィルターを押し込んで解除します。

하단 및 전면 먼지 필터를 제거하려면 필터를 안쪽으로 밀어 고정을 해제합니다.

Чтобы снять нижний и передний фильтры для пыли, вдавите вовнутрь и освободите фильтры.



## 10. MOTHERBOARD INSTALLATION



Step 1

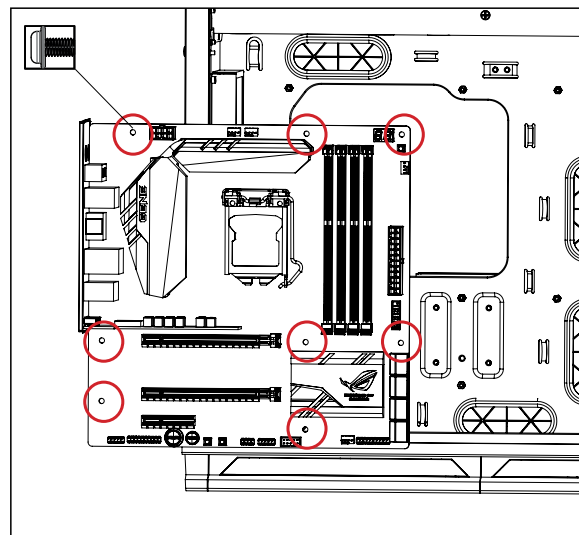
**Step 1: Standoff screws are pre-installed for uATX.**

步驟1, 主板支撐銅柱預安裝有uATX.

ステップ1: uATX用にスタンドオフねじが事前に取り付けられています。

단계1: uATX의 경우 스탠드오프 나사가 사전 설치되어 있습니다.

Шаг 1: Для корпуса uATX устанавливаются опорные винты.



Step 2

**Step 2: Install the motherboard with the provided M3 screws.**

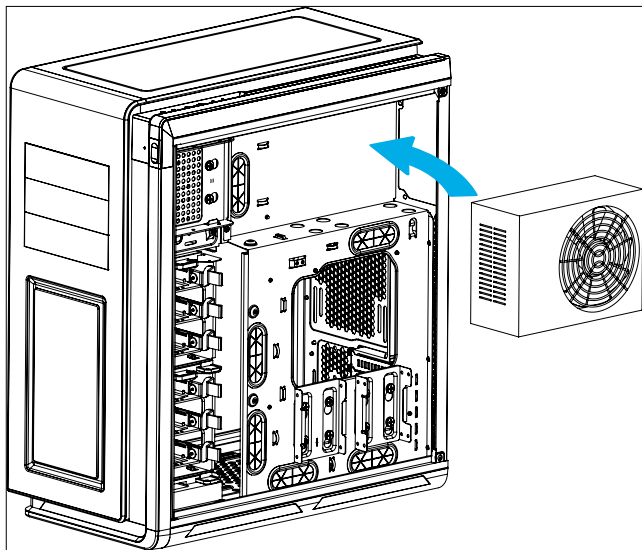
步驟2, 用M3螺絲安裝主板

ステップ3: 同梱のM3ねじでマザーボードを取り付けます。

단계3: 제공한 M3 나사를 사용하여 메인보드를 설치합니다.

Шаг 3: Закрепите системную плату с помощью винтов M3 из комплекта.

## 11. POWER SUPPLY INSTALLATION



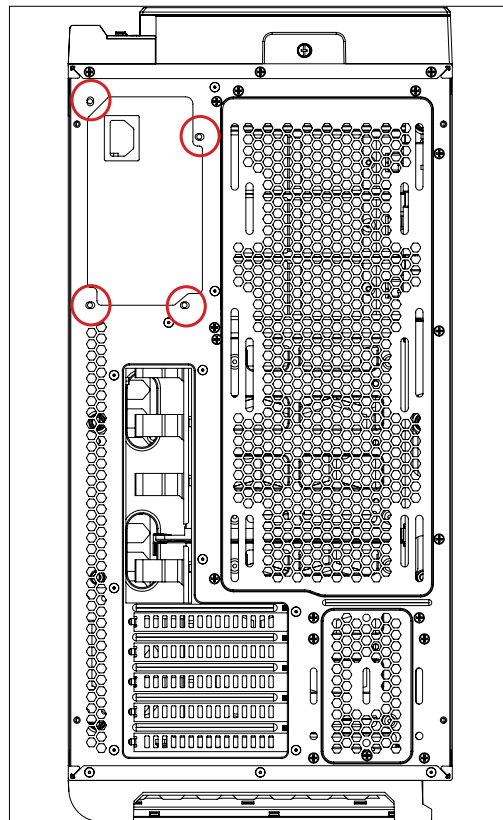
Use the provided screws to secure the PSU in place.

请使用厂家提供的螺丝安装电源

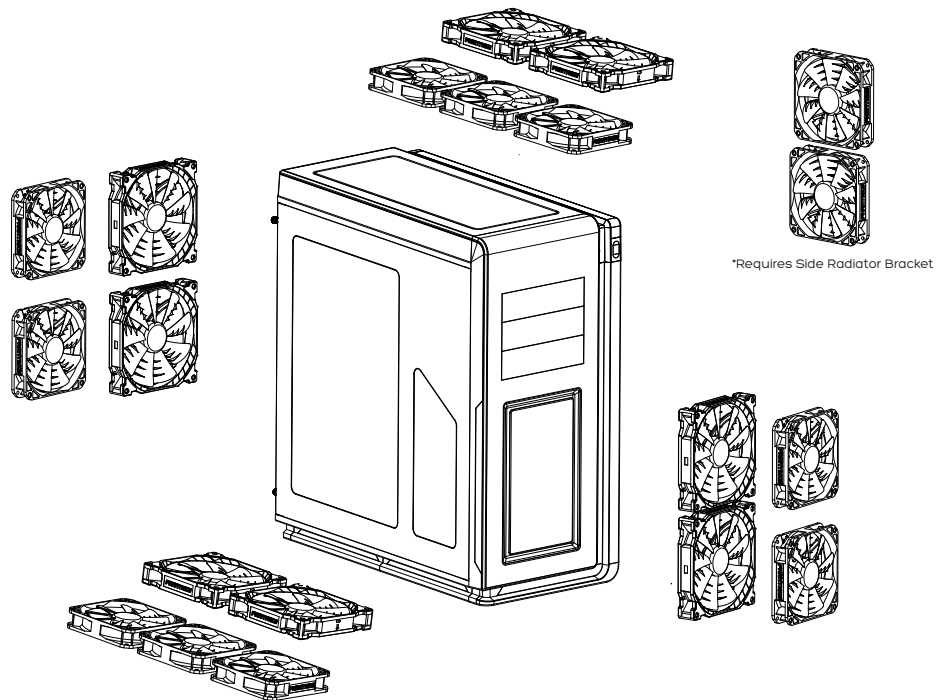
同梱のねじを使い、PSUを固定します。

제공한 나사를 사용하여 PSU를 제자리에 고정합니다.

Для крепления блока питания используйте винты из комплекта.

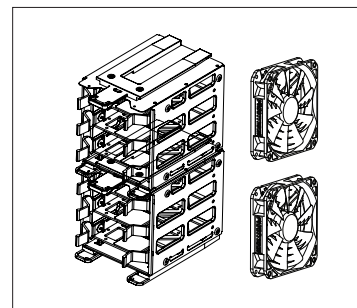


## 12. FAN COMPATIBILITY

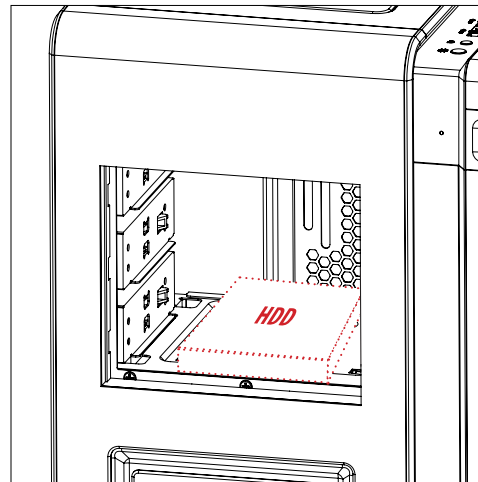
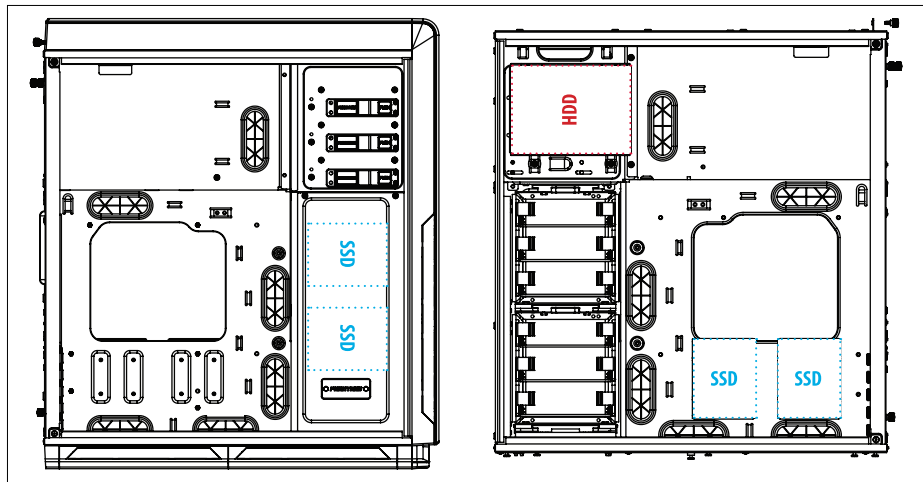


**FAN COMPATIBILITY TABLE**

	140mm	120mm
<b>Top</b>	2	3
<b>Bottom</b>	2	3
<b>Front</b>	2 (2x included)	2
<b>Rear</b>	2 (1x included)	2
<b>HDD Cages</b>		2
<b>Side Radiator Bracket</b>		2



### 13. SSD & HDD MOUNTING LOCATIONS



\*Please see page 36 for HDD bracket installation

\*HDD Bracket (PH-HDDKT\_01) not included

#### Locations for the SSD and HDD brackets.

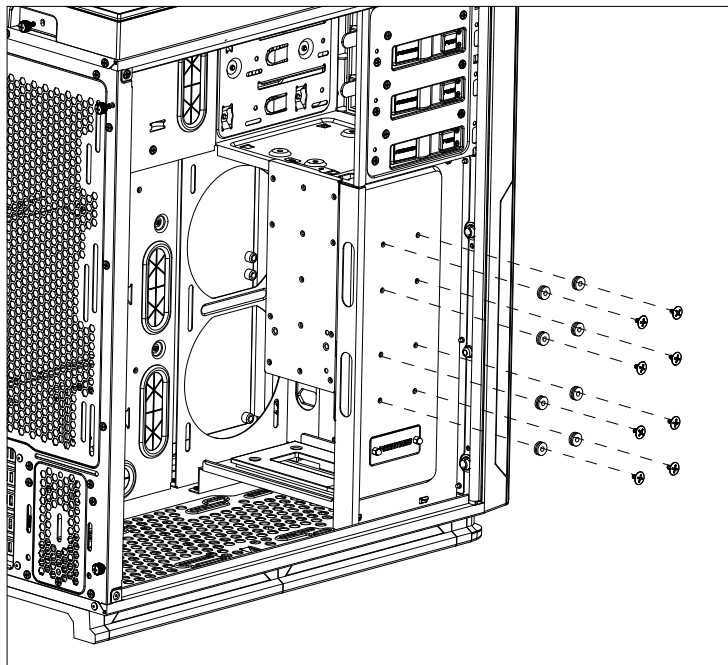
固态硬盘和普通硬盘托架的位置

SSD ブラケットと HDD ブラケットの位置

SSD 및 HDD 브래킷 위치

Расположения кронштейнов твердотельного и жесткого дисков

## 14. SSD INSTALLATION



**Use the provided CM5.3 screws to install additional mounting rubbers for the Drop-n-Lock brackets.**

使用提供的 CM5.3 螺钉来安装“落下即锁”型托架的其他橡胶安装垫。

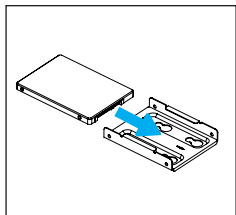
付の CM5.3 ねじを使い、Drop-n-Lock ブラケット用の追加取り付けゴムを取り付けます。

제공된 CM5.3 나사를 사용하여 드롭앤록(Drop-n-Lock) 브래킷의 추가 마운팅 고무를 설치합니다.

При помощи поставляемых винтов CM5.3 установите дополнительные монтажные резиновые опоры для самофиксирующихся кронштейнов.

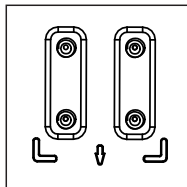
## 15. SSD/ODD INSTALLATION

### 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 밑에 제자리에 고정합니다 측면에서의 나사.  
Вставьте кронштейн SSD в паз и закрутите сбоку.

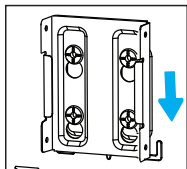
### DROP N LOCK



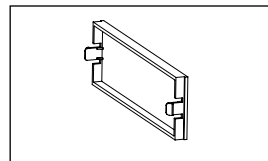
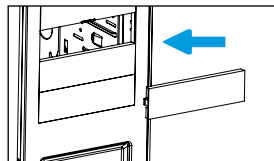
**Align corner of bracket to the guide and drop down to lock.**

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.



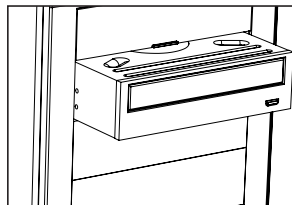
### ODD INSTALLATION



**Squeeze the two tabs in and push outward from inside the case.**

捏住支架两侧，然后从机箱内向外推入  
2つのタブを締め付け、ケースの内側から外方向に押しませ  
え있는 두 개의 탭을 누르고, 케이스 안에서 바깥쪽으로 밀어 넣  
습니다.

Сожмите два ушка и надавите на них изнутри корпуса.

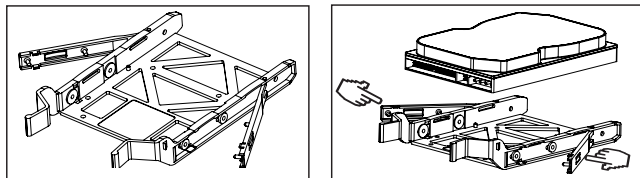


**Align and slide in.**

对齐并滑入  
位置を合わせ、中にスライ  
ドします。  
맞춘 후 밀어 넣습니다.  
Совместите и  
установите на место.

## 16. HARD DRIVE INSTALLATION

### 3.5" INSTALLATION



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

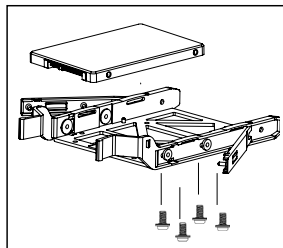
把硬盘放入托盘，并推入两边侧翼锁住。

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。

하드 드라이브를 트레이에 넣고 암을 안쪽으로 눌러 고정합니다.

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

### 2.5" INSTALLATION



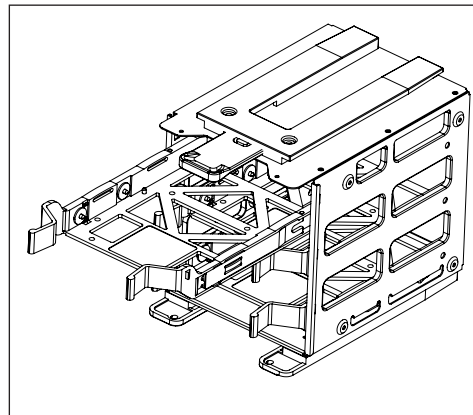
**Align the SSD onto the mounting holes and screw in.**

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.



**Align the tray to the HDD cage and slide in.**

把托盘与HDD盒对齐，并推入。

トレイとHDDの位置を合わせ、中にスライドします。

트레이를 HDD 케이스에 맞추고 밀어 넣습니다.

Совместите лоток с отсеком для жестких дисков и установите его на место.



## 16. HARD DRIVE INSTALLATION

### REMOVING HDD CAGES

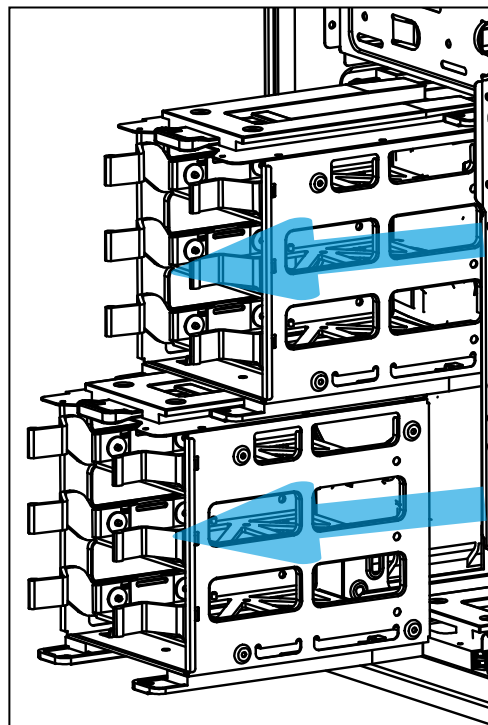
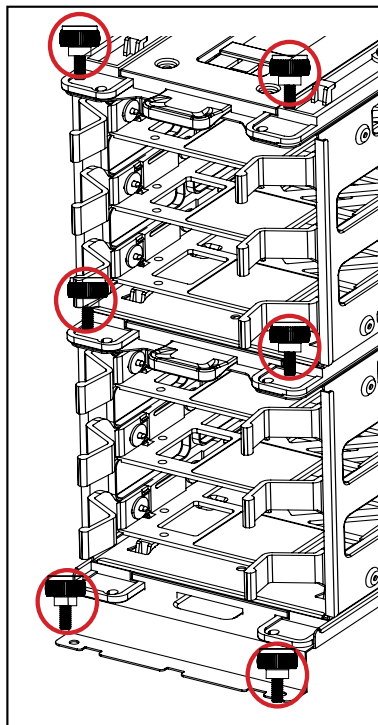
Unscrew the thumbscrews to remove the cages.

卸掉手动螺丝，移出硬盘盒

つまみねじを抜き、ケースを取り外します。

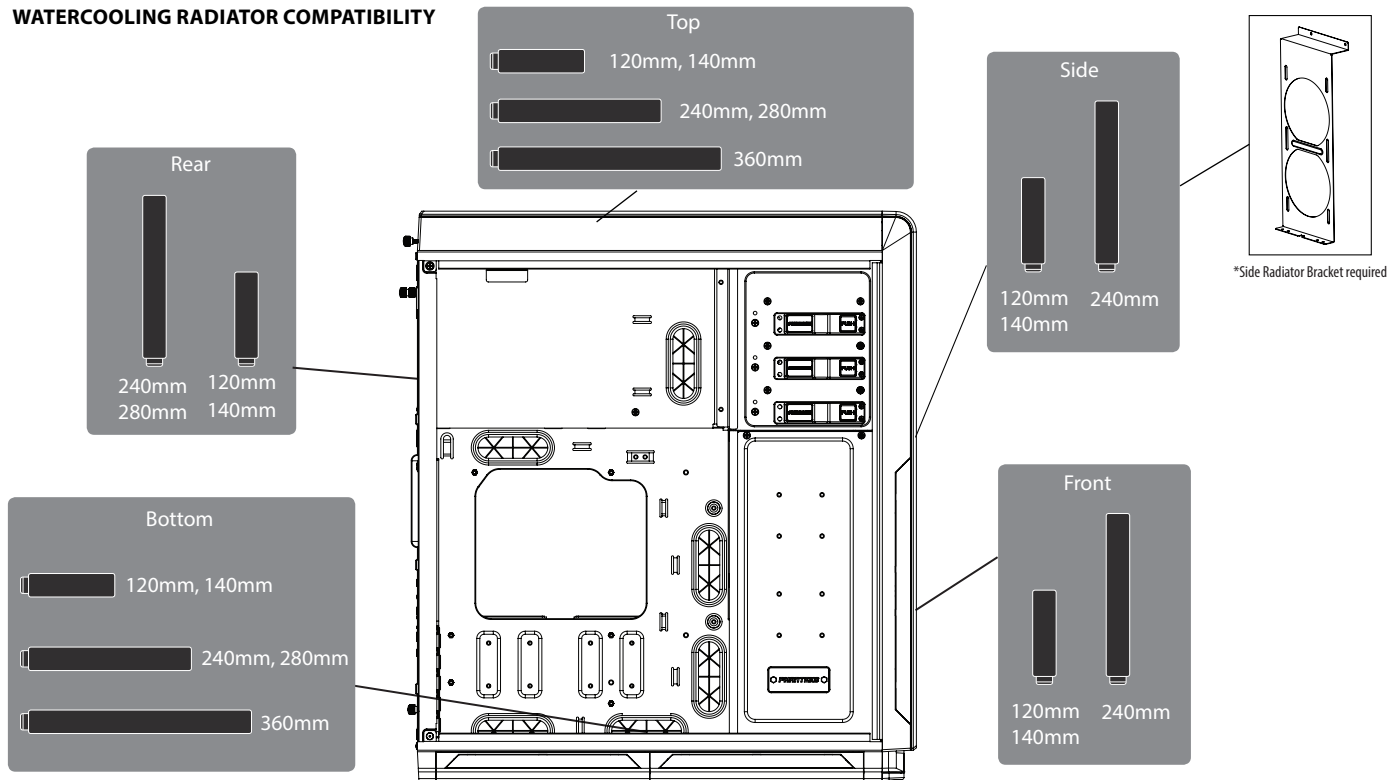
나비 나사를 풀어 케이스를 분리합니다.

Для снятия отсеков отверните винты с накатанной головкой.



# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## WATERCOOLING RADIATOR COMPATIBILITY



## 17. WATERCOOLING INSTALLATION

### 120 MM FORM FACTOR RADIATORS

Radiator Size	Front	Rear	Bottom	Top	Side
散热排尺寸 ラジエーターのサイズ 라디에이터 크기 Размер радиатора	前面 正面 전면 Спереди	后面 背面 뒷면 Сзади	底部 下部 하단 Снизу	顶部 上部 상단 Сверху	侧面 側面 측면 Сбоку
<b>120mm</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>240mm</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>360mm</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.

## 17. WATERCOOLING INSTALLATION

### 140 MM FORM FACTOR RADIATORS

Radiator Size	Front	Rear	Bottom	Top	Side
散热排尺寸 ラジエーターのサイズ 라디에이터 크기 Размер радиатора	前面 正面 전면 Спереди	后面 背面 뒷면 Сзади	底部 下部 하단 Снизу	顶部 上部 상단 Сверху	侧面 側面 측면 Сбоку
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.

## 17. WATERCOOLING INSTALLATION

### ODD Lock Removal for thick radiator clearance

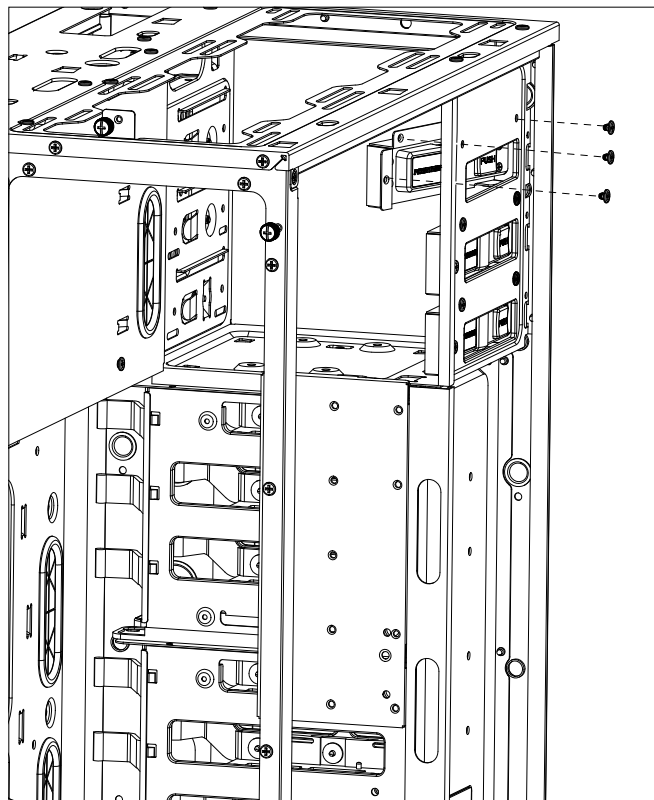
For thick radiators, the ODD locks can be removed to add additional clearance. To remove the ODD locks just unscrew the 3x screws and pull back to the left.

可以把泵托架放在硬盘固定器上或不用固定器。  
通用安装型泵托架允许对多个泵进行安装。

厚いラジエーターの場合、ODD ロックを取り外し、場所を「やす」ことができます。ODD ロックを取り外すには、ねじを3本外し、左後方に引き「ます」。

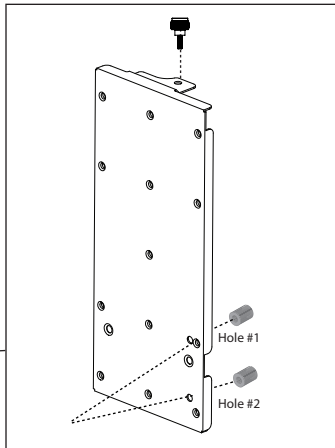
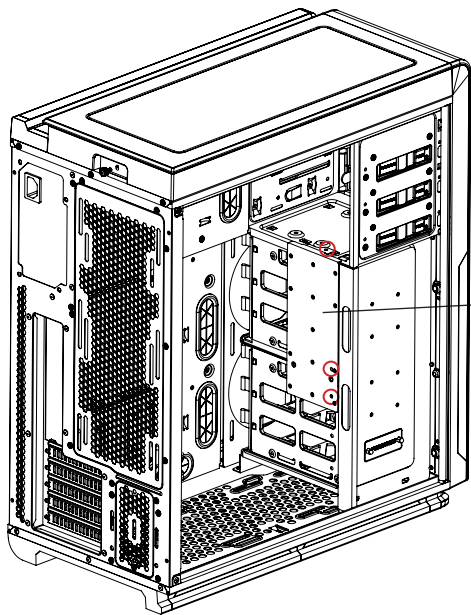
두꺼운 라디에이터의 경우, 추가로 간격을 넓히기 위해 ODD 잠금 장치를 제거할 수 있습니다. ODD 잠금 장치를 제거하려면 나사 3개를 풀고 왼쪽으로 당기기만 하면 됩니다.

При использовании толстых радиаторов можно снять фиксаторы твердотельного диска, чтобы обеспечить дополнительный зазор. Чтобы снять фиксаторы твердотельного диска, выкрутите 3 винта и подайте их назад влево.



# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## RESERVOIR BRACKET INSTALLATION



- \* If only top HDD cage installed use Hole #1
- \* If only bottom HDD cage installed use Hole #2
- \* Both HDD cage installed use Hole #2

Align the reservoir bracket to the mounting hole and screw into the top of the reservoir bracket. Then use the provide 2x screw to lock the reservoir in place.

对准水箱支架的安装孔，并拧紧水箱支架顶部的螺丝。然后使用提供2个螺丝锁定将水箱架锁到位

ストアブラケットを取り付け穴に合わせ、ネジを回してストアブラケットの上部に固定します。グロゴソ付属の2本のネジを使用してリポジトリを所定の位置に固定します。

저장소 브래킷을 장착 구멍에 맞추고 나사를 돌려 저장소 브래킷의 상부에 고정합니다. 그러고서 제공된 2개의 나사를 사용하여 저장소를 제자리에 고정합니다.

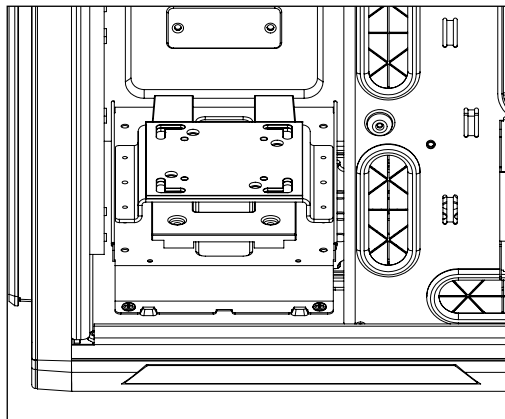
Совместите резьбовые отверстия на монтажной скобе в магазин, чтобы вернуться в начало винтов кронштейна хранения. Какой бы магазин с помощью прилагаемых два винта на месте.

- \* 如果只安装了顶部硬盘固定器，则应使用孔 #1
- \* 如果只安装了底部硬盘固定器，则应使用孔 #2
- \* 如果安装了两个硬盘固定器，则应使用孔 #2
- \* 上部 HDD ケージのみ取り付けの場合、1 番の穴を使用します。
- \* 下部 HDD ケージのみ取り付けの場合、2 番の穴を使用します。
- \* 2 方の HDD ケージを取り付ける場合、2 番の穴を使用します。

- \* 상단 HDD 케이지만 장착된 경우에는 #1 구멍만 사용합니다.
- \* 하단 HDD 케이지만 장착된 경우에는 #2 구멍만 사용합니다.
- \* HDD 케이지가 모두 장착된 경우에는 #2 구멍을 사용합니다.
- \* Если установлен только верхний отсек жестких дисков используйте отверстие №1.
- \* Если установлен только нижний отсек жестких дисков используйте отверстие №2.
- \* Если установлены оба отсека жестких дисков используйте отверстие №2.

# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## Pump bracket Installation



Pump bracket on HDD Cage stand

Pump bracket can be put on the HDD cage stand or without.

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

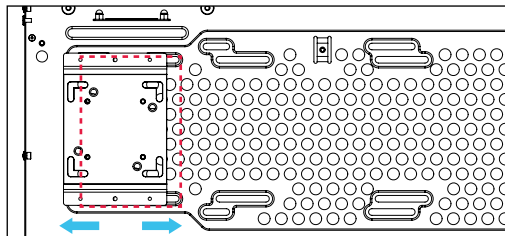
可以把泵托架放在硬盘固定器上或不用固定器。  
通用安装型泵托架允许多个泵进行安装。

ポンプブラケットを HDD ケージスタンドの上に取り付けることができます。なくても構いません。  
ユニバーサルマウント付きのポンプブラケットがあれば、複数のポンプを取り付けることができます。

펌프 브래킷은 HDD 케이지 스탠드 위에 놓거나 스탠드 없이 사용할 수도 있습니다.  
범용 마운팅이 있는 펌프 브래킷을 사용하면 펌프를 여러 개 설치할 수 있습니다

Кронштейн насоса можно устанавливать со стойкой отсека жестких дисков или без нее.

Кронштейн насоса с универсальным креплением позволяет устанавливать несколько насосов.

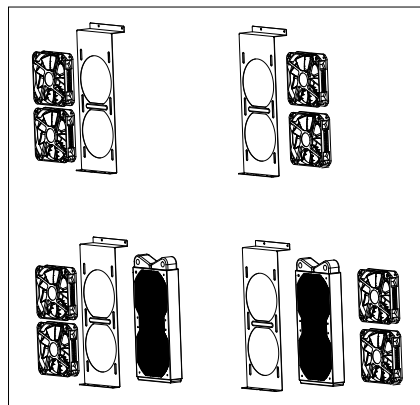


Without HDD Cage stand

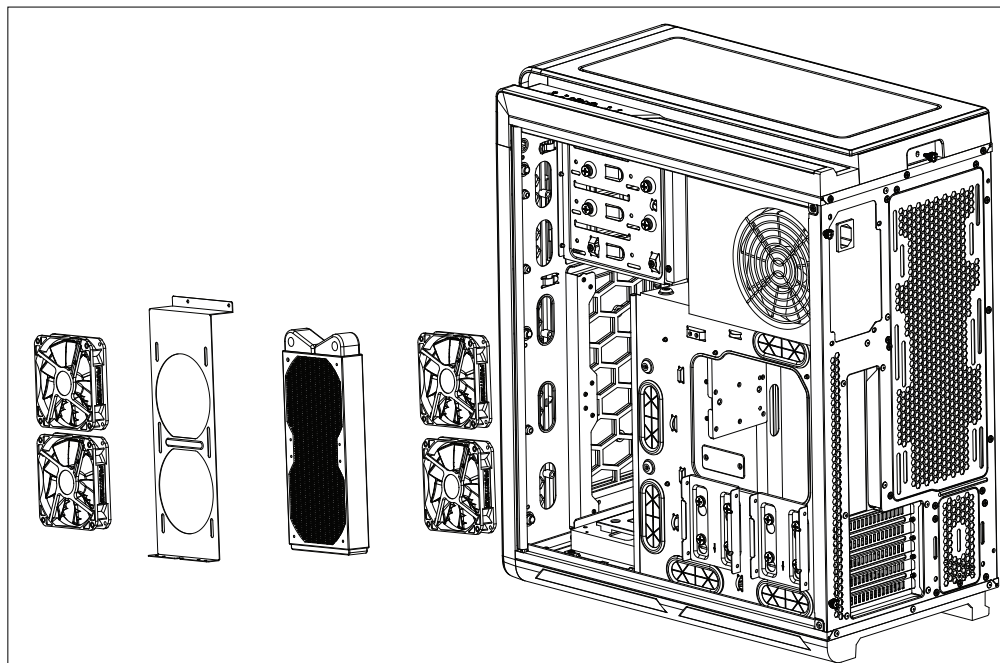


CM6 #5 Required

## 17. WATERCOOLING INSTALLATION



Radiator Bracket configurations



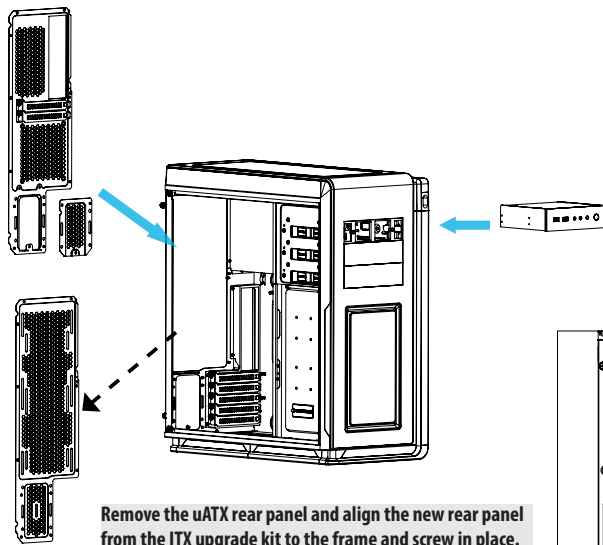
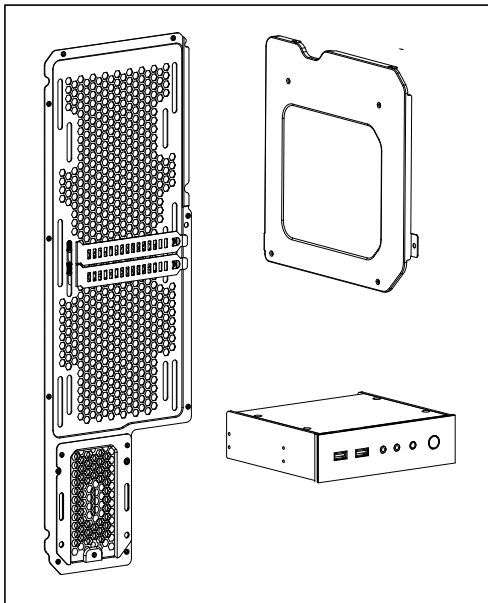


## 18. OPTIONAL ACCESSORIES

### ITX MOTHERBOARD (DUAL MOTHERBOARD) INSTALLATION

#### REQUIREMENTS:

Enthoo Mini XL ITX Upgrade kit (PH-ITXKT\_01)



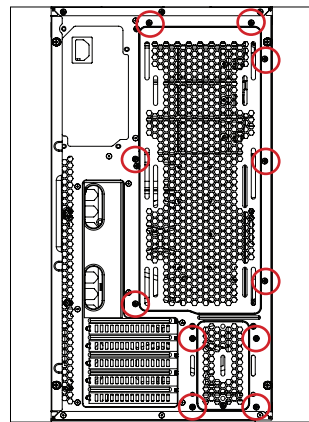
Remove the uATX rear panel and align the new rear panel from the ITX upgrade kit to the frame and screw in place.

拆除 uATX 后面板，然后将 ITX 后面板与机架和螺钉对齐。

uATX 背面パネルを外し、ITX 背面パネルとフレームを揃え、ねじで固定します。

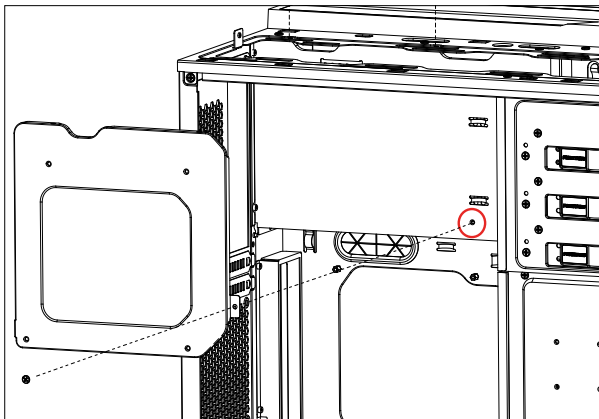
uATX 后面 패널을 제거하고 ITX 后面 패널을 프레임 및 나사에 맞춰 제자리에 정렬합니다.

Снимите заднюю панель uATX, совместите заднюю панель ITX с рамой и зафиксируйте винтами.



## 18. OPTIONAL ACCESSORIES

### ITX MOTHERBOARD INSTALLATION

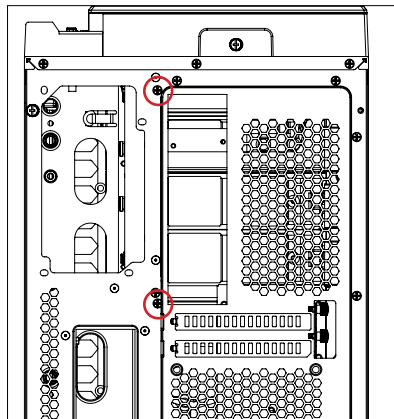


**Align the ITX motherboard plate with the mounting hole circle in red (check image)**  
将 ITX 板与红色的安装孔圆对齐 (查看图像)。

ITX 플레이트와赤이取り付け穴を揃えます (r像を確認してください)。

ITX 플레이트를 빨간색 원 안의 장착 구멍에 맞춰 정렬합니다(그림 확인).

Совместите пластину ITX с красным монтажным отверстием (см. рисунок).

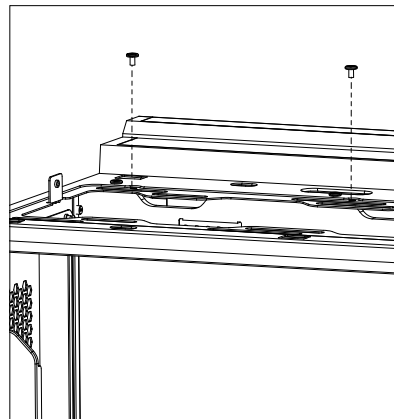


**Screw in to the mouting hole in the rear.**

将螺钉装入后部的安装孔中。

背面の取り付け穴をねじで留めます。  
후면의 장착 구멍에 나사를 조입니다.

Ввинтите в монтажное отверстие на задней части.



**Screw in to the mouting hole on the top panel.**

将螺钉装入顶部面板上的安装孔中。

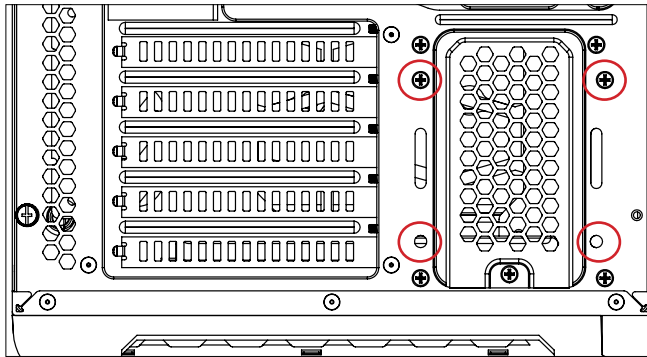
上部パネルの取り付け穴をねじで留めます。

상부 패널의 장착 구멍에 나사를 조입니다.

Ввинтите в монтажное отверстие на верхней панели.

## 18. OPTIONAL ACCESSORIES

### SMALL FORM FACTOR PSU INSTALLATION



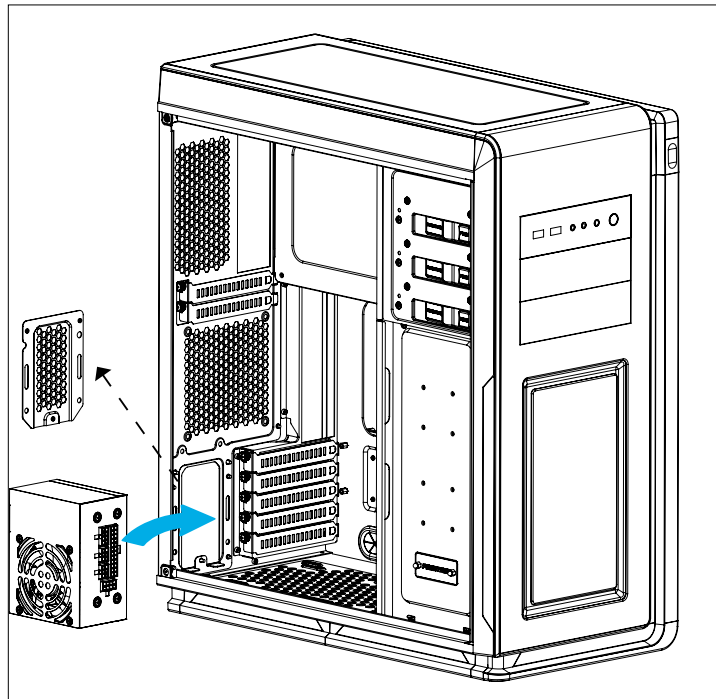
To install the small form factor PSU, first remove the PSU plate and align and screw in.

若要安装小型 PSU，首先要拆下 PSU 板，对齐并拧上螺钉。

小型フォームファクタ PSU を取り付けるには、最初に PSU プレートを外し、揃え、ねじで留めます。

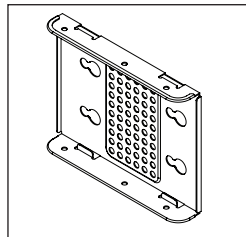
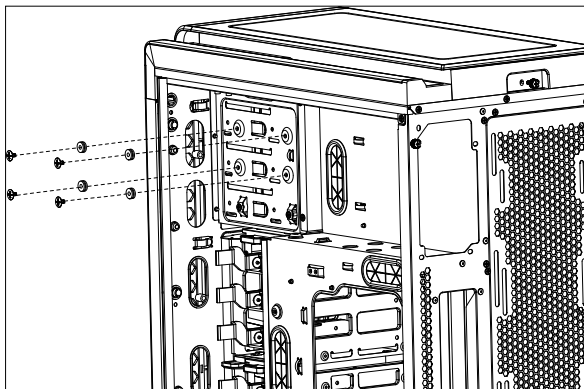
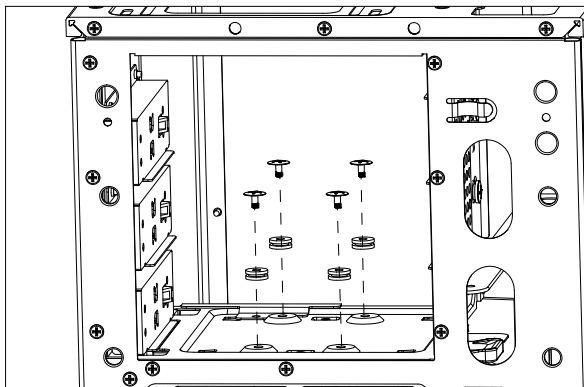
소형 폼팩터 PSU를 설치하려면 우선 PSU 플레이트를 제거하고 정렬한 후 나사를 조입니다.

Чтобы установить БП с небольшим форм-фактором, сначала снимите пластину БП, совместите и ввинтите.



## 18. OPTIONAL ACCESSORIES

### HDD BRACKET INSTALLATION



\*HDD Bracket (PH-HDDKT\_01) not included

**Use the provided CM5.3 screws to install additional mounting rubbers for the Drop-n-Lock brackets.**

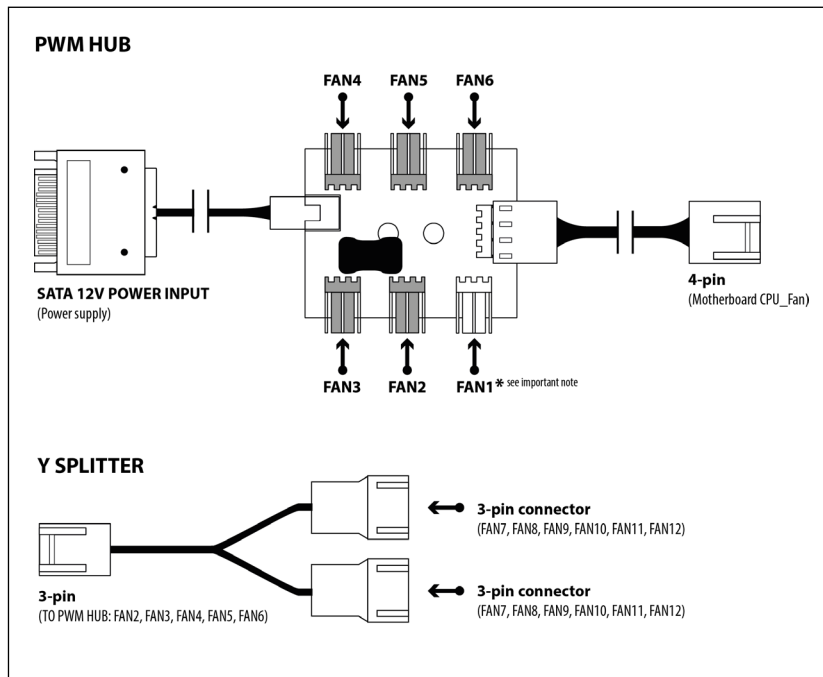
使用提供的 CM5.3 螺钉来安装“落下即锁”型托架的其他橡胶安装垫。

付属の CM5.3 ねじを使い、Drop-n-Lock ブラケット用の追加取り付けゴムを取り付けます。

제공된 CM5.3 나사를 사용하여 드롭앤록(Drop-n-Lock) 브래킷의 추가 마운팅 고무를 설치합니다.

При помощи поставляемых винтов CM5.3 установите дополнительные монтажные резиновые опоры для самофиксирующихся кронштейнов.

## 19. 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 the 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.

## 19. 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ーブダ。Yスプリッタは、FAN 1に接続しないでください。

## 19. 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.

모듈러플러그는 PWM 신호, 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.

## 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!**

Si vous avez des questions ou des problèmes, veuillez vous rendre sur le site Internet de Phanteks pour obtenir une assistance technique. Nous considérons le support, la satisfaction et le retour d'informations de nos clients comme des éléments essentiels de notre démarche globale marketing. N'hésitez pas à contacter notre équipe support. Merci !

Bei Fragen oder anderen Anliegen besuchen Sie bitte den technischen Support auf der Website von Phanteks. Für uns sind Betreuung, Zufriedenheit und Rückmeldungen von Kunden ein wichtiges Element bei all unseren Bemühungen im Marketingbereich. Unser Betreuungsteam steht Ihnen gerne zur Verfügung. Vielen Dank!

In caso di dubbi o domande, visitare il sito Phanteks per il supporto tecnico. Consideriamo l'assistenza clienti, la soddisfazione ed il feedback come elementi essenziali del nostro sforzo complessivo di marketing. Non esitate a contattare il nostro team di supporto. Grazie!

Se você tiver quaisquer perguntas ou preocupações, por favor visite o website da Phanteks para suporte técnico. Consideramos suporte ao cliente, satisfação e retorno um elemento essencial do nosso esforço de marketing global. Sinta-se à vontade para entrar em contato com a nossa equipe de suporte. Obrigado!

Si tiene alguna duda o experimenta algún problema, visite el sitio web de Phanteks para obtener asistencia técnica. Para nosotros, la asistencia, la satisfacción y la opinión de los clientes forman una parte esencial de nuestros esfuerzos de comercialización. No dude en ponerse en contacto con nuestro equipo de asistencia. ¡Gracias!

Bezoek onze Phanteks' website voor vragen en technische ondersteuning. Klanten ondersteuning, tevredenheid en feedback is voor ons een belangrijk factor. Voel je vrij om met onze support team contact op te nemen.

**Contact Us at / Contactez-nous à / Kontaktieren Sie uns unter / Contattateci all'indirizzo / Contate-nos em / Contáctenos en/ Neem hier contact met ons op:**

**USA:**

Support@phanteksusa.com

**International:**

Support@phanteks.com

**For Warranty Information, please visit Phanteks' website.**

Pour de plus amples informations concernant la garantie, veuillez visiter le site Internet de Phanteks.

Informationen zur Gewährleistung finden Sie auf der Website von Phanteks.

Visitare il sito Phanteks per informazioni sulla garanzia.

Para informações sobre a garantia, por favor visite o website da Phanteks.

Para obtener información acerca de la garantía, visite el sitio web de Phanteks.

Bezoek onze Phanteks' website voor garantie voorwaarden

www.phanteks.com

www.phanteksusa.com

www.phanteks.cn





**PHANTEKS**  
DESIGNED IN THE NETHERLANDS