

MINISFORUM

New Gen AI Workstation Series

Copyright @ 2024-2025 Micro Computer (HK) Tech Limited.

Descargo de Responsabilidad e Instrucciones de Seguridad

• Descargo de responsabilidad

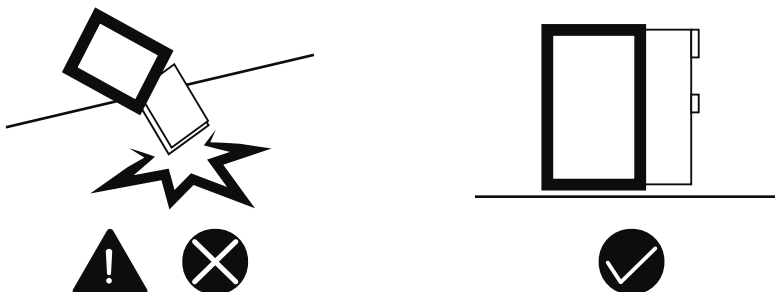
1. Gracias por adquirir el producto MS-02-Ultra.
2. Los contenidos mencionados en este descargo de responsabilidad están relacionados con su seguridad, derechos y responsabilidades legales. Preste atención a las advertencias, precauciones y señales de atención en el manual y etiquetas del producto, e instálelo de acuerdo con las instrucciones del manual.
3. El producto es relativamente complejo y los usuarios deben tener conocimientos básicos de instalación y seguridad. Debe tener cuidado durante la instalación.
4. Antes de utilizar este producto, lea atentamente el manual para asegurarse de que el producto se pueda configurar correctamente. El incumplimiento de las instrucciones del manual, que incluyen las advertencias, las precauciones y las señales de atención, puede dañar el producto o los datos y provocar lesiones o pérdidas personales o materiales.
5. Una vez que utilice este producto, se considerará que ha leído atentamente los requisitos de contenido del descargo de responsabilidad, las señales de advertencia, precaución y atención, y ha comprendido y aceptado todo su contenido. Usted promete asumir toda la responsabilidad por las consecuencias del uso de este producto. Usted promete utilizar este producto sólo para fines legítimos y acepta esta declaración y todas las políticas y pautas formuladas por MINISFORUM.
6. Además de los términos de la garantía, MINISFORUM no es legalmente responsable de los daños o lesiones causados directa o indirectamente por el uso de este producto, especialmente los daños, pérdidas y lesiones causados por no operar de acuerdo con las pautas de seguridad. Los usuarios deben seguir las pautas de seguridad mencionadas en esta declaración y el manual.
7. El derecho de interpretación final de esta declaración pertenece a MINISFORUM.

• Consejos de uso

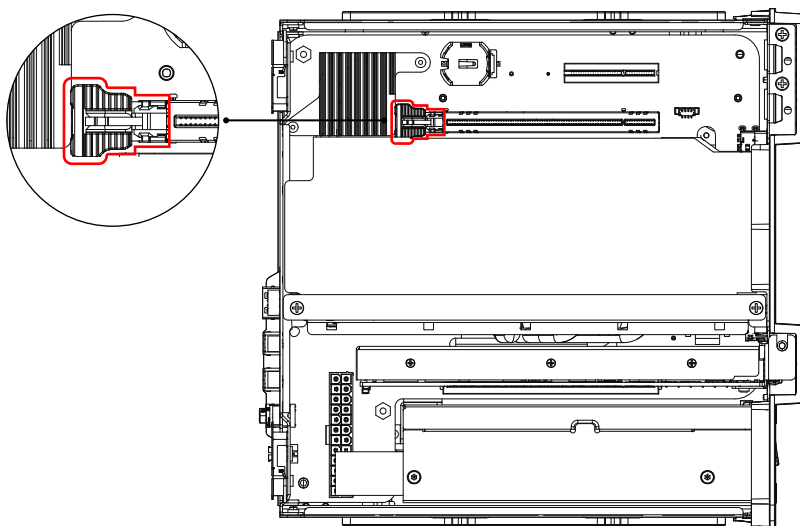
1. El polvo, la humedad y los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la vida útil de este producto, así que evite colocarlo en estas situaciones.
2. Use este producto en entornos con una temperatura ambiente comprendida entre 0 °C y 35 °C.
3. Cuando utilice este producto, asegúrese de dejar suficiente espacio alrededor del sistema para proporcionarle la ventilación adecuada. Por favor, mantenga los objetos pequeños, como fragmentos de papel, tornillos y cables, lejos del adaptador, las ranuras y los orificios del producto para evitar cortocircuitos y un mal contacto. Nunca inserte objetos de ningún tipo en el producto para evitar cortocircuitos o daños en el circuito.
4. Cuando instale y utilice este equipo, hágalo de forma que haya una distancia mínima de 20 cm entre el producto y su cuerpo.
5. Cuando utilice el cable alargador de alimentación, asegúrese de que la corriente total de todos los productos conectados no supere la corriente nominal del cable, para garantizar el funcionamiento estable del producto.

• Precauciones

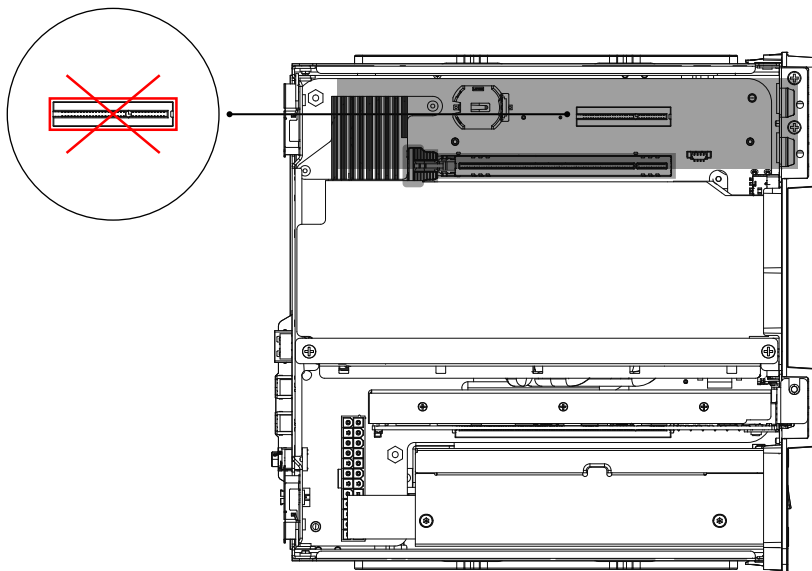
- ⚠ El módulo central de la placa base admite un desmontaje rápido sin herramientas. Coloque la máquina sobre la mesa, luego afloje los 2 tornillos moleteados de la cubierta trasera y retire el módulo central de la placa base. Después de aflojar los tornillos moleteados, no coloque la máquina en el aire, ya que esto podría hacer que el módulo central de la placa base se deslice y caiga libremente, lo cual podría causar lesiones o daños a la unidad principal.



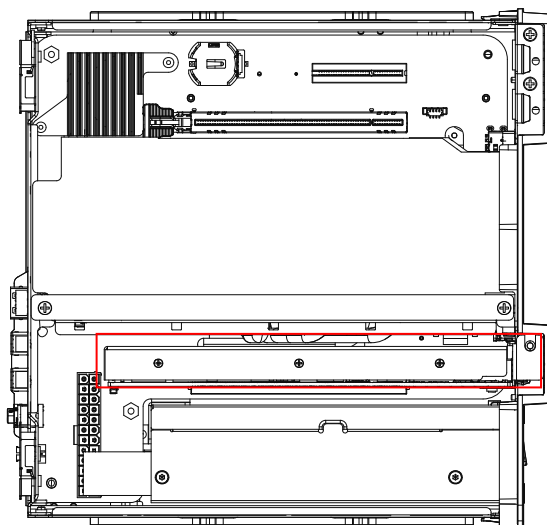
- ⚠ Al retirar la ranura PCIe x16, primero se debe desbloquear la ranura PCIe.



- ⚠ Al instalar una tarjeta gráfica de doble ranura en la ranura PCIe x16, la ranura PCIe x4 queda inutilizable.



- ⚠ MS-02-Ultra equipado con un 285HX incluye de forma predeterminada una tarjeta adaptadora de PCIe a 25G+2xNVMe, que ocupará esta ranura.



• Guía de Mantenimiento

1. No pise el cable de alimentación ni apoye nada sobre el Mini PC.
2. No derrame agua ni ningún otro líquido sobre este producto.
3. Cuando el sistema esté apagado, seguirá circulando por él una pequeña cantidad de corriente. Para evitar daños graves por posibles descargas eléctricas, desenchufe temporalmente todos los cables de alimentación de la toma de corriente antes de limpiar o mover el producto.
4. Si tiene problemas técnicos con el producto, desenchufe el cable de alimentación y póngase en contacto con el servicio técnico o con un distribuidor autorizado.

• FAQ

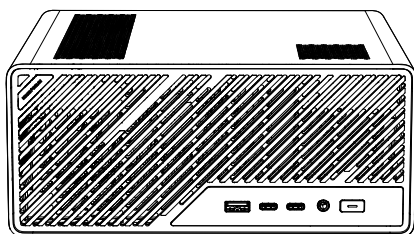
1. Si ha adquirido un sistema barebones y ha instalado usted mismo el sistema operativo Windows, asegúrese de desactivar la función de inicio rápido de Windows. Esta función puede causar un comportamiento anormal en su dispositivo.
2. El procesador gráfico integrado usará una parte de la memoria como memoria dedicada para la GPU.
3. Solo la interfaz M.2 al lado de WIFI admite tanto el protocolo NVMe como SATA. Las otras interfaces M.2 SSD no admiten la interpretación SATA, solo admiten NVMe SSD de PCIe.
4. La ranura PCIe cercana a PSU utiliza un protocolo propietario de MINISFORUM. Solo se pueden expandir simultáneamente el puerto de red y 2 interfaces NVMe al insertar una tarjeta PCIe adaptada para MS-02-Ultra. Si se inserta una tarjeta PCIe de terceros, solo admite un dispositivo PCIe4.0x4.
5. La ranura PCIe x16 junto a CPU admite la división, se puede configurar el modo de división en BIOS, y la división máxima es PCIe x8+PCIe x4+PCIe x4.
6. Ninguna interfaz Type-C admite alimentación en los estados de apagado, hibernación o reposo.
7. La ranura de memoria preferida es la ranura de memoria en el lado de CPU. Si solo se insertan los módulos de memoria en las ranuras de la parte posterior de CPU, es posible que el sistema no arranque.
8. Algunos dispositivos PCIe pueden mostrar problemas de incompatibilidad con la velocidad PCIe5.0/PCIe4.0. Si surgen problemas de compatibilidad de velocidad PCIe, puede reducir la velocidad en BIOS para obtener mejor compatibilidad.
9. Para mejorar la estabilidad del sistema, el SSD incorporado en la tarjeta de red PCIe 25G dedicada a MS-02-Ultra funciona por defecto en modo PCIe 3.0 x4. Si necesita un rendimiento más alto, puede configurarlo manualmente en BIOS para operar en modo PCIe 4.0.
¡Advertencia! La activación de PCIe 4.0 puede causar problemas de compatibilidad, y los riesgos y responsabilidades derivados serán asumidos por el usuario.
10. Para un mejor consumo energético en reposo y experiencia de usuario, la función ASPM de SSD está habilitada por defecto. Si se encuentran problemas de compatibilidad con SSD, se puede desactivar en BIOS para mejorar la compatibilidad de SSD.
11. Para liberar un mejor rendimiento, la tarjeta gráfica integrada se desactivará de forma predeterminada después de insertar una tarjeta gráfica dedicada. Esto hará que los puertos USB4, USB4V2 y HDMI® integrados no tengan función de salida de video después de insertar una tarjeta gráfica dedicada.
Si necesita utilizar la función de salida de video integrada o la función de aceleración de la tarjeta gráfica integrada, aún puede habilitarla en el menú BIOS en Advanced->Onboard Setting.
12. El MS-02-Ultra cuenta con un diseño de cuatro ranuras para memoria, con una compatibilidad de memoria ligeramente inferior en comparación con los Mini PCs de dos ranuras típicos. La frecuencia predeterminada es de 4400/4800MHz. Se recomienda a los usuarios de sistemas barebone visitar (github.com/minisforum-docs/MS-02-Ultra) para comprobar la compatibilidad de la memoria y confirmar que la memoria utilizada no esté en la lista de incompatibilidades.

Nota: --- Esta información contiene detalles complementarios sobre este punto.

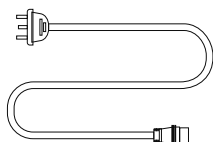
¡Importante! --- Esta información contiene instrucciones obligatorias que debe seguir.

¡Advertencia! --- Esta información contiene instrucciones relacionadas con la seguridad del usuario y del producto.

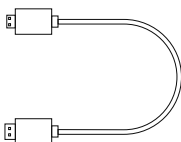
Contenido del Paquete



MINI PC



Cable de Alimentación */



Cable HDMI* */



Disipador de Calor SSD */



Clip */



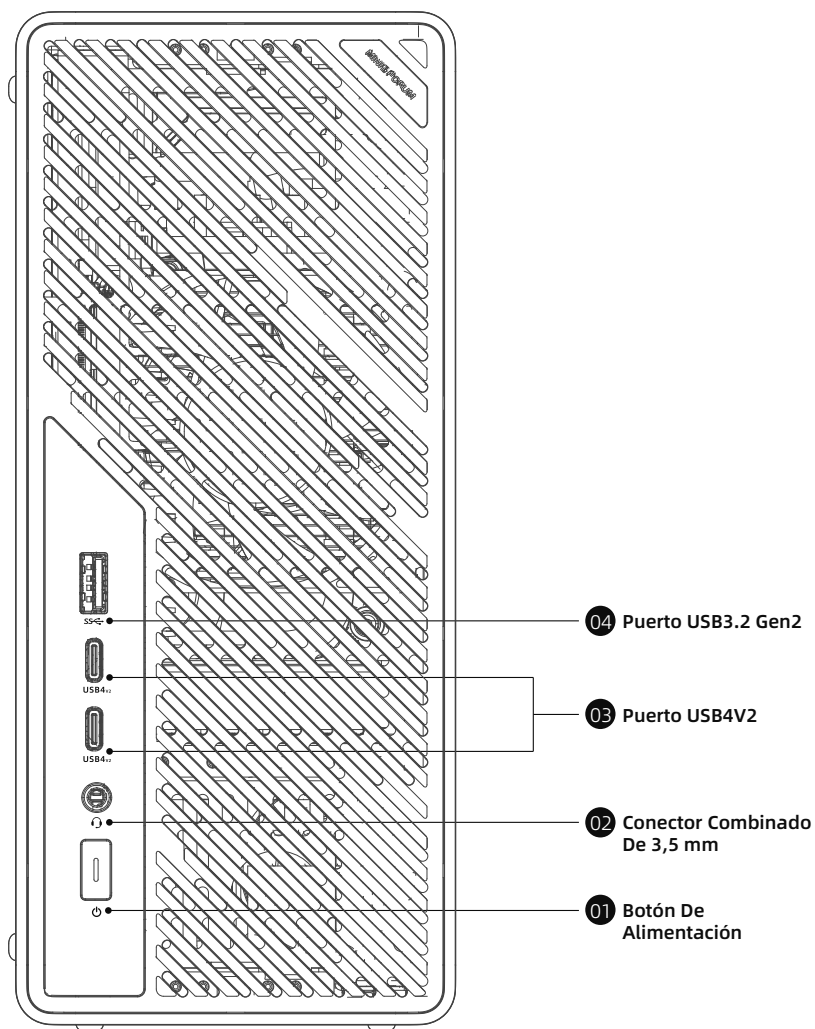
Lámina Mylar
(tarjeta de expansión PCIe) */

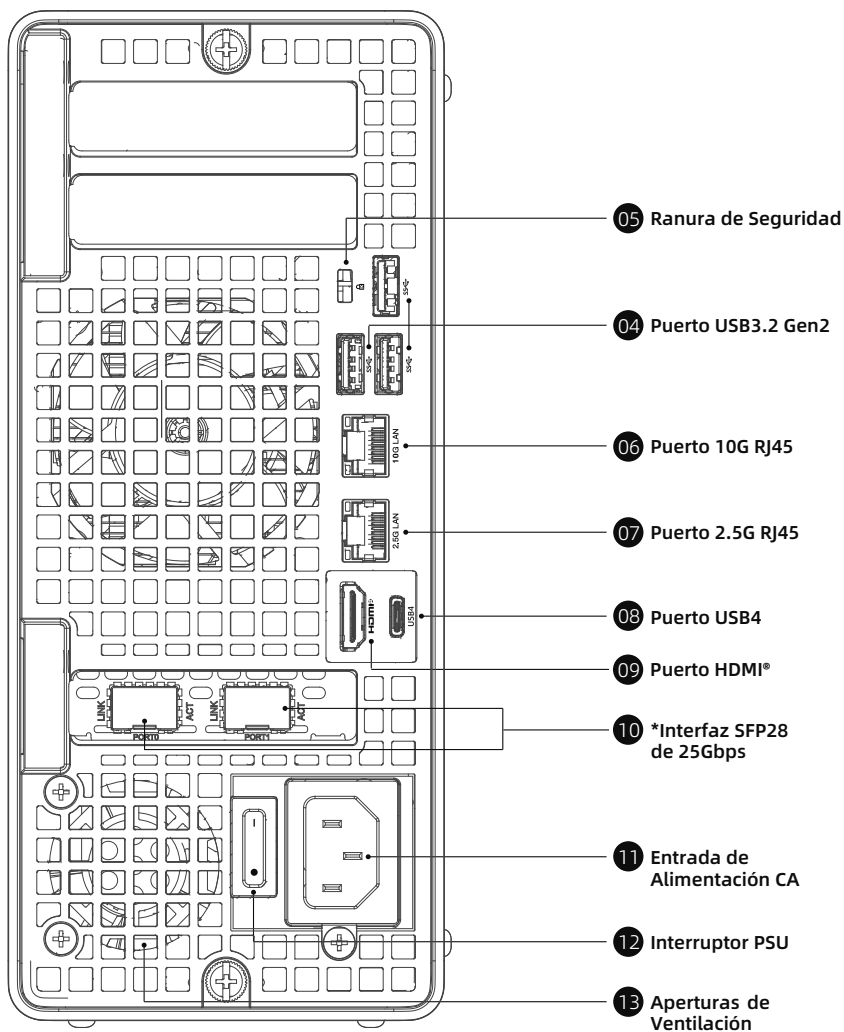


Manual De Usuario */

Aviso:

* El adaptador de corriente incluido y otros accesorios variarán según los parámetros del modelo y la región de compra.





Introducción a la Interfaz

01 Botón de Alimentación

El botón de alimentación permite encender o apagar su Mini PC; con el Mini PC encendido, puede utilizar el botón de alimentación para activar el modo ahorro de energía o presionarlo durante diez segundos para forzar el apagado de su Mini PC.

02 Puerto USB3.2 Gen2

Este puerto USB3.2 Gen2 (Universal Serial Bus) ofrece una velocidad de transferencia de hasta 10.0 Gbps y puede utilizarse para conectar teclados, dispositivos apuntadores, cámaras, discos duros, impresoras y escáneres.

03 Conector combinado para auriculares/micrófono de 3,5 mm

Este conector se utiliza para conectar señales de salida de audio a un amplificador de potencia o auriculares. También puede usarlo para conectar un micrófono externo o señales de salida de un equipo de audio.

04 Puerto USB4V2

Esta interfaz admite el protocolo de transmisión USB4v2 (TBT5), con una velocidad máxima de transmisión de datos de 80Gbps. Admite salida de audio y video ALT DP, solo admite salida de 5V, admite transmisión de datos PCIe y admite Thunderbolt Ethernet.

05 Ranura de Seguridad

La ranura de seguridad se puede conectar a un dispositivo antirrobo para evitar que otros roben su Mini PC.

06 Puerto 10G RJ45

Este puerto de red RJ45 admite cables estándar de Ethernet y se puede conectar a una red local, etc. (Velocidad de transmisión de 10Gbps)

07 Puerto 2.5G RJ45

Este puerto de red RJ45 admite cables estándar de Ethernet y se puede conectar a una red local, etc. (Velocidad de transmisión de 2.5Gbps)

08 Puerto USB4

Esta interfaz admite el protocolo de transmisión USB4, con una velocidad máxima de transmisión de datos de 40Gbps. Admite salida de audio y video Alt DP, solo admite salida de 5V, admite transmisión de datos PCIe y admite Thunderbolt Ethernet.

09 Puerto HDMI®

El puerto HDMI® es una interfaz de audio/vídeo totalmente digital y sin compresión que proporciona un canal de conexión de datos común para dispositivos compatibles, conectando dispositivos de visualización externos y televisores.

10 *Interfaz SFP28 de 25Gbps

Nota: Esta interfaz solo está disponible en los modelos equipados con 285HX.

Interfaz de red de ultra alta velocidad. Esta interfaz admite una tasa de conexión de red de hasta 25Gbps. Al conectar cables y módulos SFP28, puede alcanzar una transmisión de 25Gbps, y al usar cables y módulos SFP+, puede alcanzar una tasa de transmisión de 10Gbps.

11 **Entrada de alimentación CA**

Conecte la fuente de alimentación usando el cable de alimentación, la fuente de alimentación de alta conversión integrada puede convertir la alimentación de CA en alimentación de CC, lo que proporciona energía a su Mini PC.

¡Advertencia! Para evitar dañar su Mini PC, no bloquee la salida de ventilación de la fuente de alimentación.

12 **Interruptor PSU**

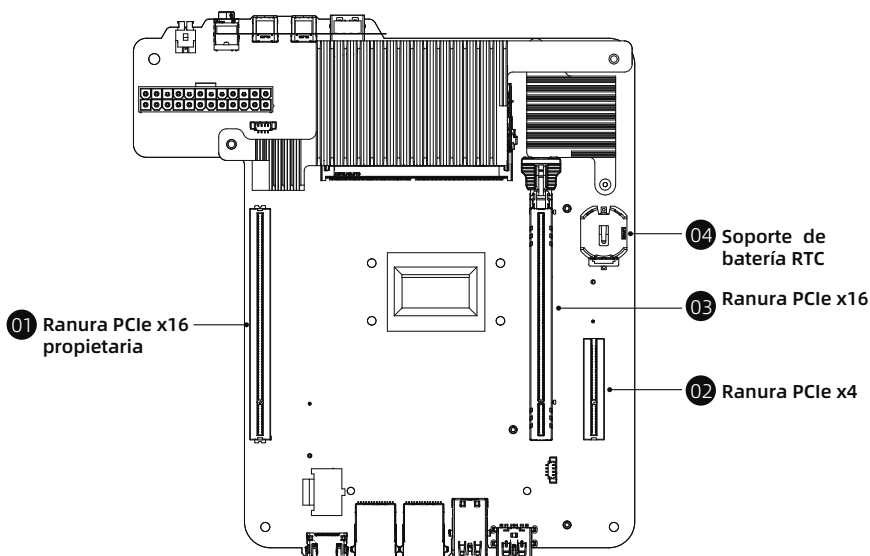
Interrupor del suministro de energía PSU incorporado, “O” es apagado, “I” es encendido.

13 **Aperturas de Ventilación**

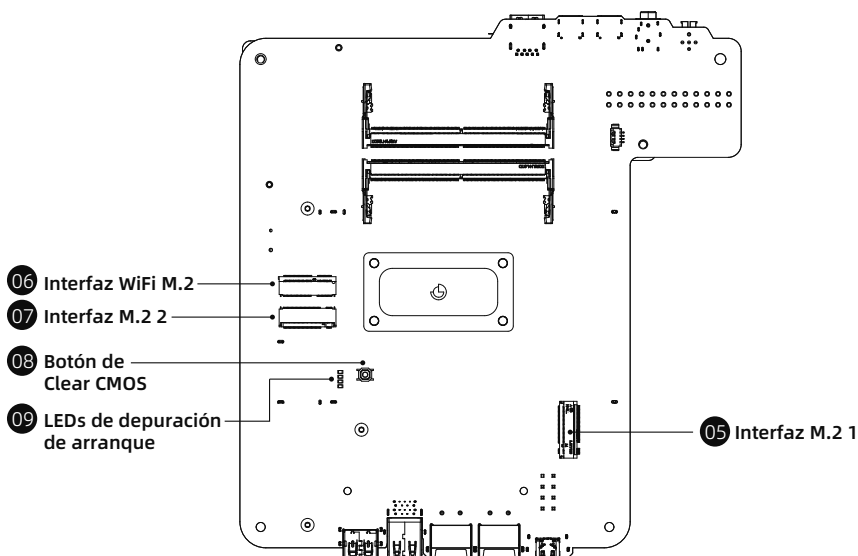
Las aperturas de ventilación permiten al chasis Mini PC expulsar el aire caliente.

¡Importante! Por favor, asegúrese de que las aperturas de ventilación no se obstaculizan por cualquier objeto como papel, libros, ropa, o cables. De lo contrario, la máquina podría sobrecalentarse.

Vista frontal



Vista posterior



Conector de la Placa Base

01 Ranura PCIe x16 propietaria

1. Esta ranura PCIe es de protocolo propietario de MINISFORUM. Solo se pueden expandir simultáneamente el puerto de red y 2 interfaces NVMe al insertar una tarjeta PCIe adaptada para MS-02-Ultra. Si se inserta una tarjeta PCIe de terceros, solo admite un dispositivo PCIe4.0x4. La primera PCIe x4 de esta interfaz está conectada directamente a CPU, y PCIe x4 de NVMe está conectada a PCH.

2. *Solo las unidades principales equipadas con 285HX incluirán una tarjeta de expansión PCIe a 25G + 2x NVMe específica para MS-02-Ultra.

3. Esta ranura es de protocolo propietario y puede admitir tres dispositivos simultáneamente. La tecnología utilizada en la ranura no es una tecnología de división; la ranura en sí ya tiene incorporadas todas las señales necesarias para un dispositivo PCIe completo de tres vías.

Nota: Esta ranura tampoco será compatible con el protocolo de división estándar.

02 Ranura PCIe x4

1. Ranura PCIe conectada a PCH y que admite hasta PCIe4.0x4.

2. Esta interfaz solo admite la longitud física de PCIe x8, no admite tarjetas de longitud PCIe x16.

03 Ranura PCIe x16

1. Ranura PCIe conectada directamente a CPU y que admite hasta PCIe5.0x16.

2. Admite la división, se puede configurar el modo de división en BIOS, y la división máxima es PCIe x8+PCIe x4+PCIe x4.

3. Algunos dispositivos PCIe pueden tener problemas de incompatibilidad con las velocidades PCIe5.0/PCIe4.0. Si surgen problemas de compatibilidad de velocidad PCIe, puede reducir la velocidad en BIOS para obtener mejor compatibilidad.

04 Soporte de batería RTC

El soporte de batería RTC es un componente de montaje para batería de botón que adapta el módulo de reloj en tiempo real, utilizado para fijar la batería y proporcionar un suministro continuo a RTC, asegurando que los datos del reloj no se pierdan.

05 Interfaz M.2 1

Interfaz de SSD, solo soporta el protocolo PCIe, velocidad máxima PCIe5.0x4.

06 Interfaz WiFi M.2

Interfaz WiFi M.2 E KEY, admite hasta PCIe4.0x1/protocolo CNVio3, también soporta protocolo USB2.

07 Interfaz M.2 2

Interfaz de SSD, admite los protocolos PCIe y SATA, velocidad máxima PCIe4.0x4.

08 Botón de Clear CMOS

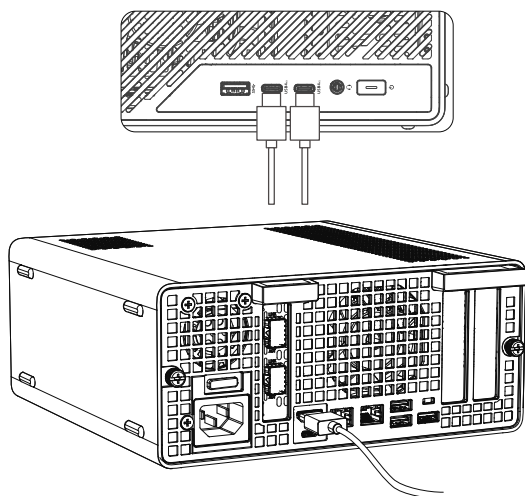
Por favor, desconecte la fuente de alimentación y mantenga pulsado el botón de reinicialización durante diez segundos para restaurar la BIOS a su configuración predeterminada de fábrica.

¡Importante! Si se encuentra con ciertos problemas durante el uso, primero puede intentar resolverlos manteniendo pulsado el botón de reinicialización.

09 LEDs de depuración de arranque

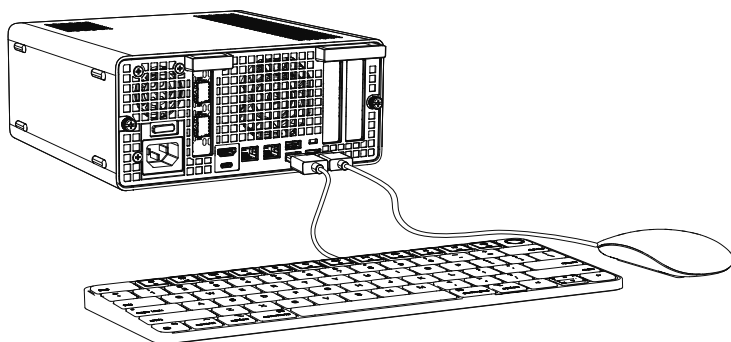
Puede depurar fallos de encendido. Cuenta con luces de CPU, RAM, VGA y BOOT.

1

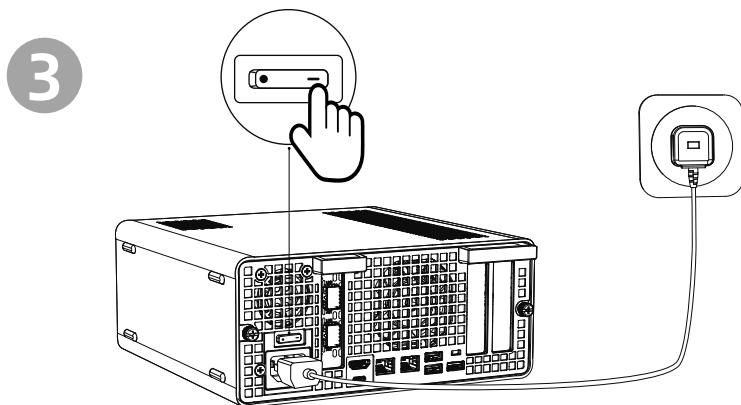


Conecte la pantalla al puerto HDMI® del Mini PC/ Puerto USB4/ Puerto USB4V2.

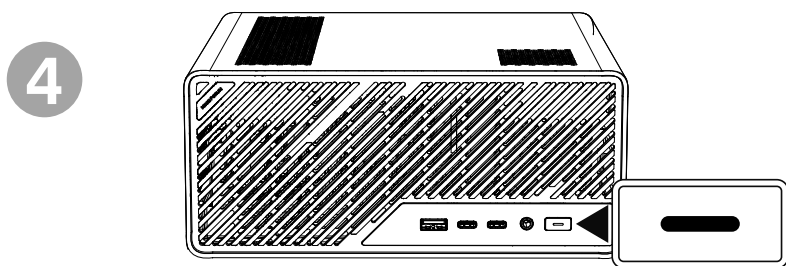
2



Conecte el teclado y el ratón.



Conecte el cable de alimentación de corriente suministrado a su Mini PC. Asegúrese de que el interruptor de alimentación de CA esté en la posición "-" de encendido.

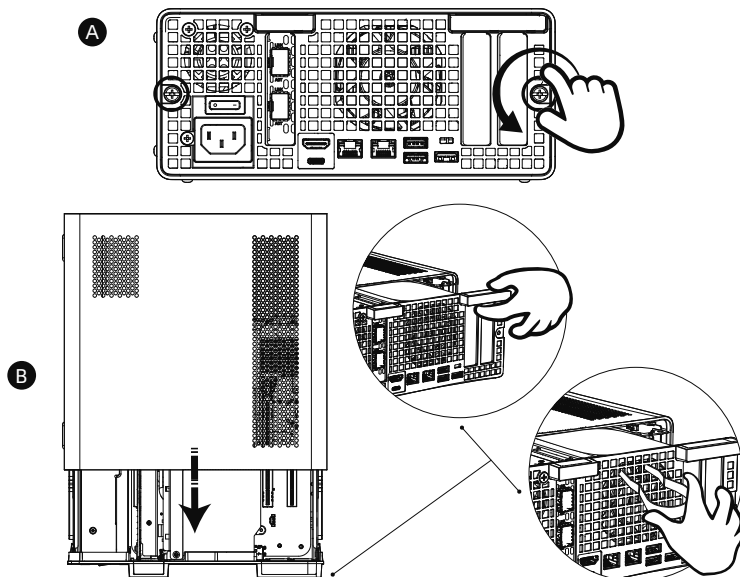


Pulse el botón de encendido y encienda su Mini PC.

Si su Mini PC deja de responder, presione sin soltar el botón de encendido durante al menos diez segundos hasta que se apague.

Para activar el modo de suspensión de su Mini PC, presione el botón de alimentación una vez.

- 1 Quite los tornillos moleteados, saque la ranura de la placa base.
(Alternativamente, utilice la herramienta proporcionada para extraer la ranura de la placa base en la posición indicada.)



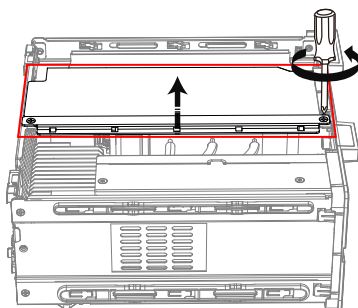
DIY DDR

¡Importante!

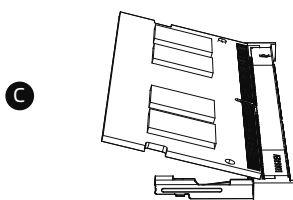
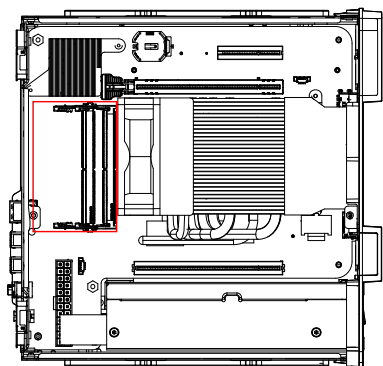
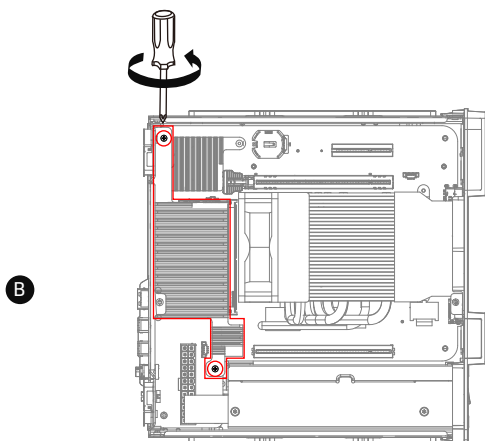
1. MS-02-Ultra tiene 4 ranuras de memoria y puede admitir un máximo de 256GB de capacidad ECC. Las dos ranuras de memoria en el lado de CPU son las principales ranuras de memoria. Si solo hay dos memorias, deben instalarse en el lado de CPU.
2. El MS-02-Ultra cuenta con un diseño de cuatro ranuras para memoria, con una compatibilidad de memoria ligeramente inferior en comparación con los Mini PCs de dos ranuras típicos. La frecuencia predeterminada es de 4400/4800MHz. Se recomienda a los usuarios de sistemas barebone visitar (github.com/minisforum-docs/MS-02-Ultra) para comprobar la compatibilidad de la memoria y confirmar que la memoria utilizada no esté en la lista de incompatibilidades.

- 2 Retire el soporte de montaje y el dissipador de memoria con herramientas.
Alinee el módulo de memoria con la muesca de la ranura e insértelo en ángulo hasta que ambos pestillos encajen en su sitio.

Vista frontal

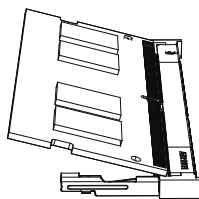
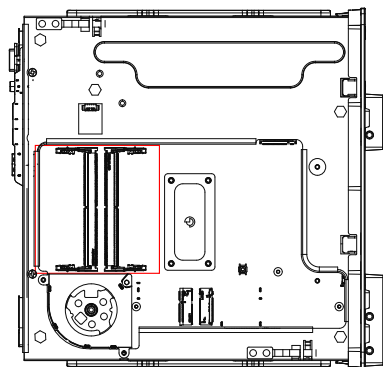


A



- 3 Alinee el módulo de memoria con la muesca de la ranura e insértelo en ángulo hasta que ambos pestillos encajen en su sitio.

Vista posterior

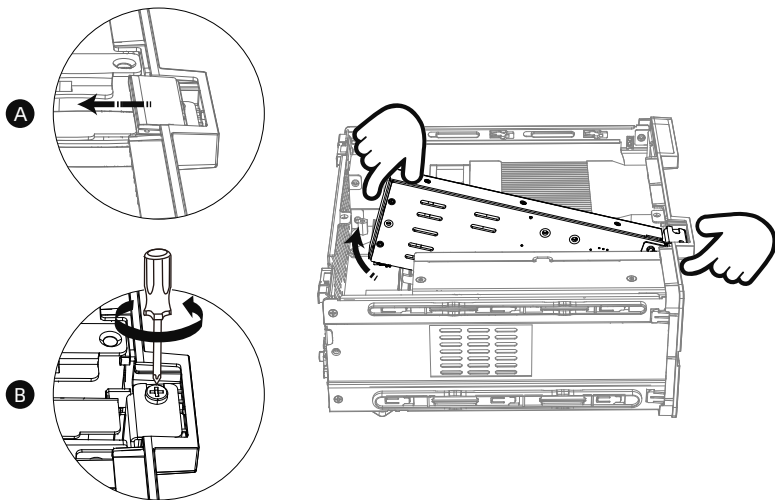


DIY SSD con la tarjeta adaptadora PCIe a 25G+2xNVMe específica

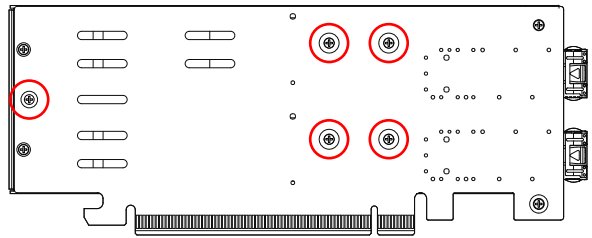
Vista frontal

Nota: Solo las unidades principales equipadas con 285HX incluirán una tarjeta adaptadora PCIe a 25G+2xNVMe específica para MS-02-Ultra.

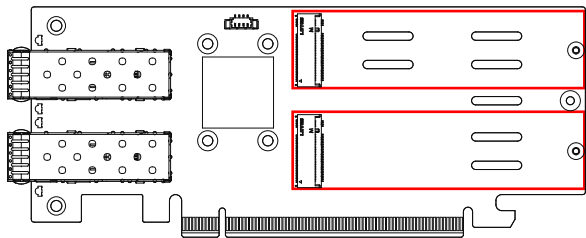
- 4 Deslice para abrir el bloqueador de PCIe, use herramientas para quitar el tornillo de fijación de PCIe y saque la tarjeta adaptadora PCIe a 25G+2xNVMe específica.

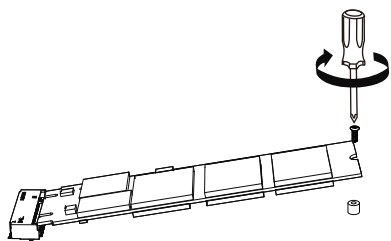


- 5 Use herramientas para quitar el tornillo de fijación de la tarjeta adaptadora PCIe a 25G+2xNVMe específica.

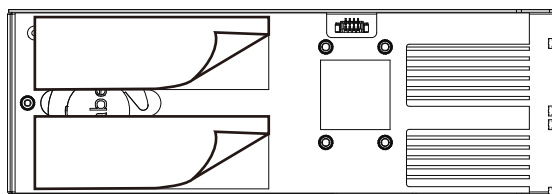


- 6 Inserte la tarjeta SSD en la ranura para tarjetas en ángulo y asegúrela con tornillos.

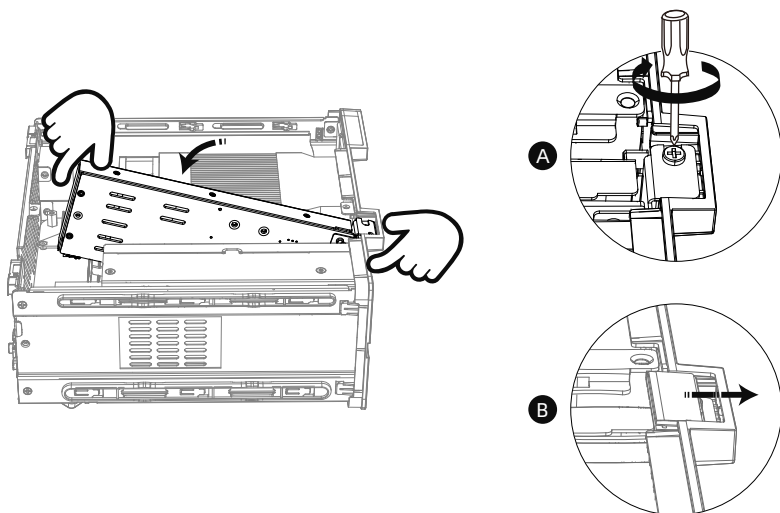




- 7 Tras completar la instalación de la tarjeta SSD, retire la película protectora del disipador térmico en el otro lado y vuelva a asegurar la tarjeta adaptadora PCIe a 25G+2xNVMe específica.



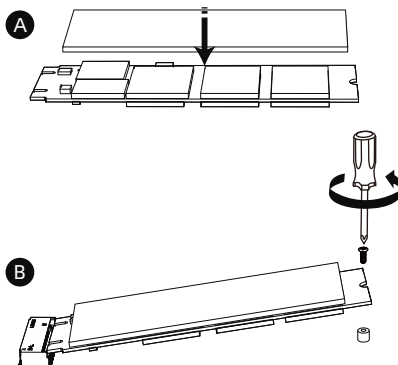
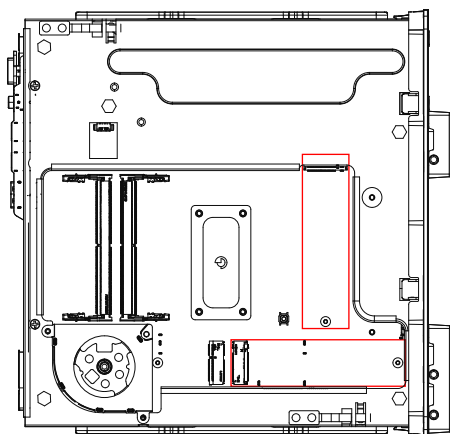
- 8 Instale la tarjeta adaptadora PCIe a 25G+2xNVMe específica en la ranura PCIe x16 propietaria y asegúrese de fijar el tornillo de PCIe, luego instale el bloqueador de PCIe.



DIY SSD de a bordo

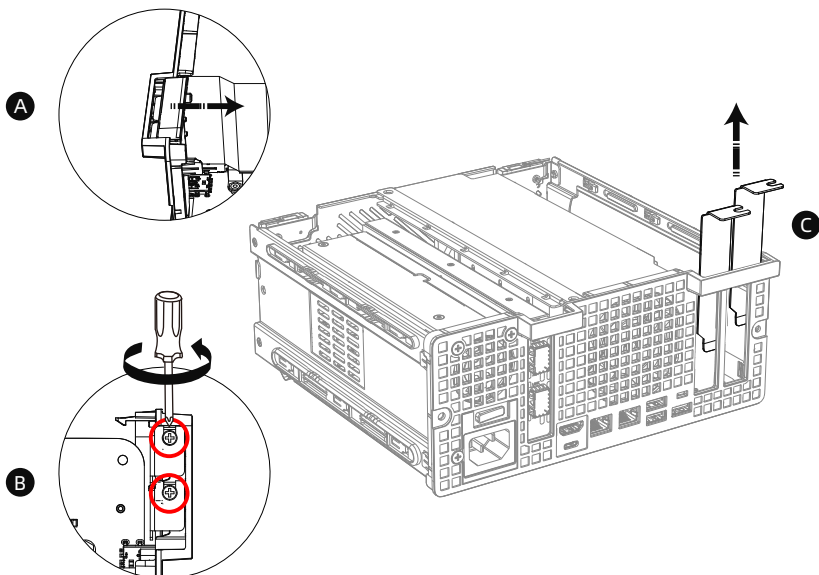
- 9 Aplique el disipador térmico sobre la tarjeta SSD.
Inserte la tarjeta SSD en la ranura para tarjetas en ángulo y asegúrela con tornillos.

Vista posterior

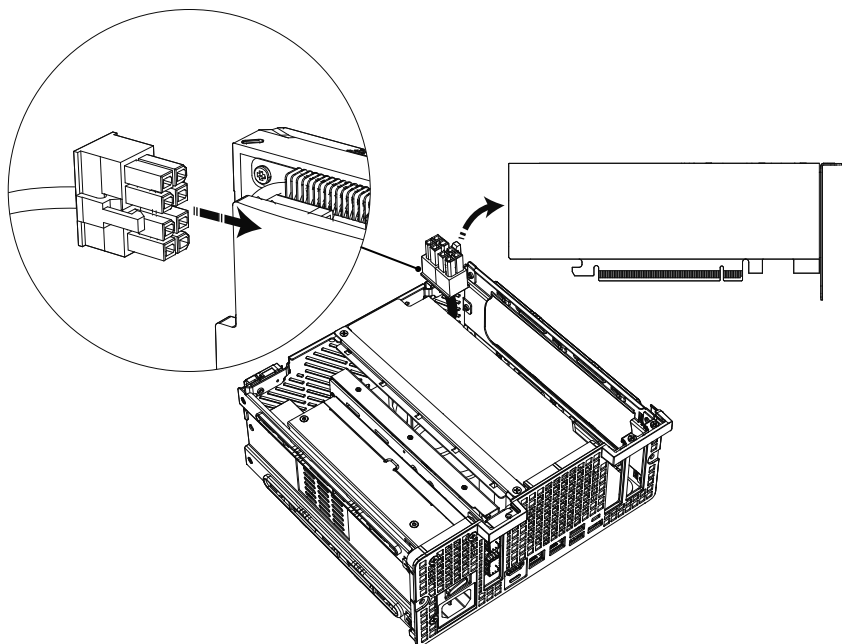


DIY dispositivo PCIe (utilizando una ranura PCIe x16 como ejemplo)

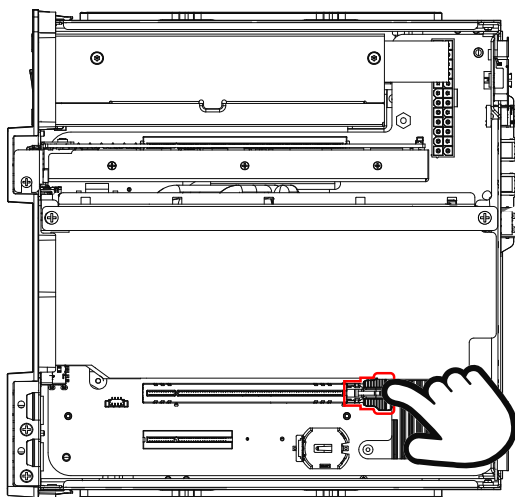
- 10 Deslice para abrir el bloqueador de PCIe, use herramientas para quitar el tornillo de fijación de PCIe y saque la tapa decorativa de PCIe.



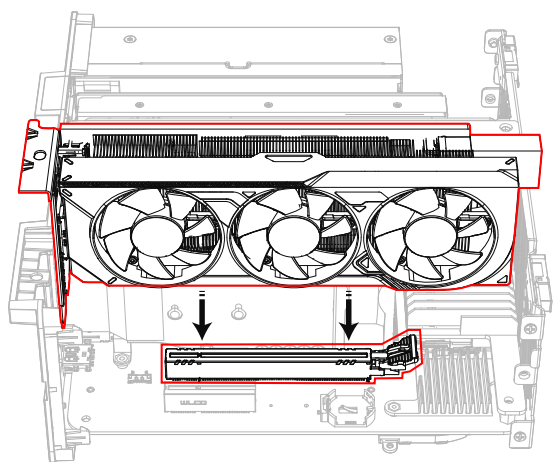
¡Importante! *Si la tarjeta PCIe requiere alimentación adicional, primero conecte el cable de alimentación adicional de PSU a PCIe.



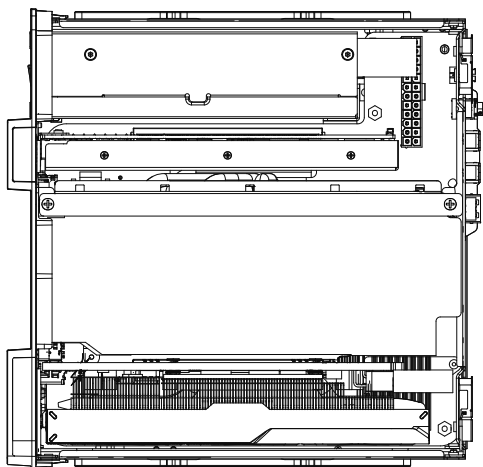
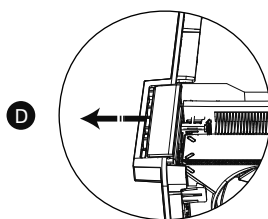
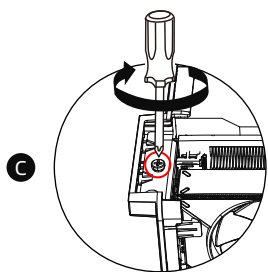
- 11 Desbloquee la ranura PCIe x16, instale la tarjeta PCIe y asegúrela con tornillos.



A



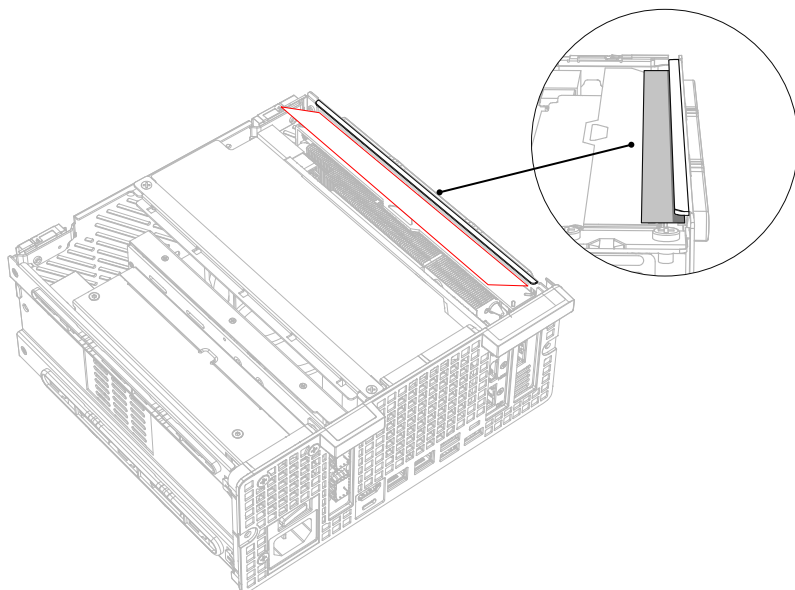
B



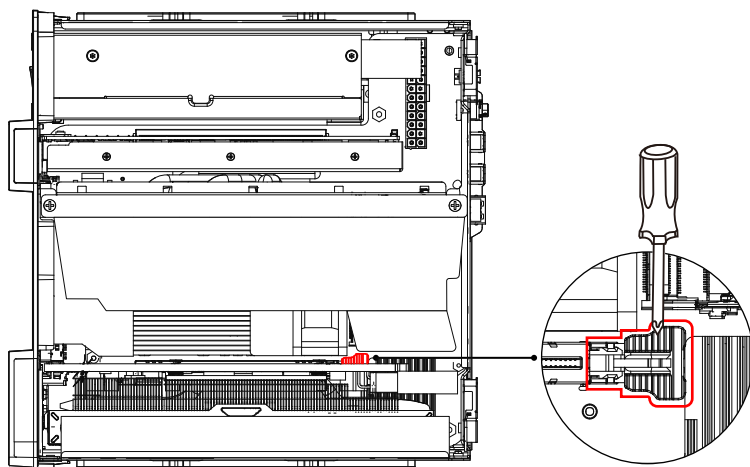
12

Después de instalar la tarjeta PCIe, inserte la lámina Mylar del paquete de accesorios en un ángulo en la ranura y luego péguela en la tarjeta PCIe.

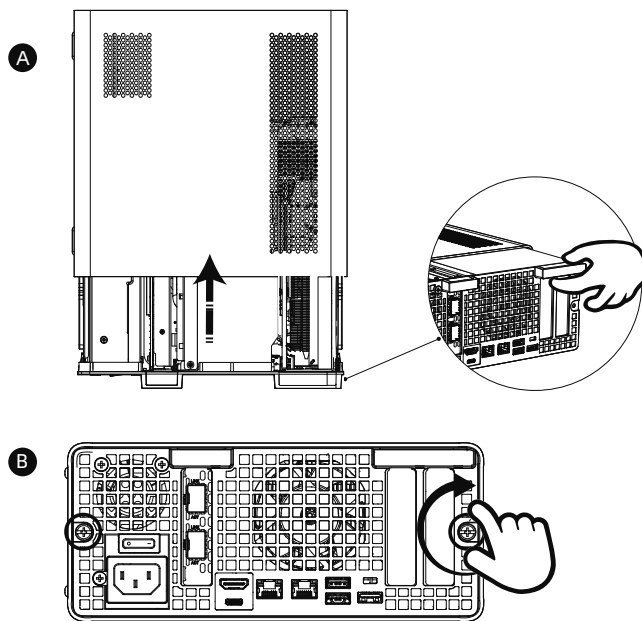
¡Importante! Esto evitará que el aire caliente de la salida de la tarjeta gráfica sea succionado de nuevo por el ventilador de la tarjeta gráfica, lo que podría provocar una disminución en el consumo de energía.



¡Advertencia! Al retirar la ranura PCIe x16, use una herramienta alargada para liberar el bloqueo de la ranura de PCIe antes de retirar.



- 13 Una vez completada la instalación, vuelva a instalar la ranura de la placa base y apriete los tornillos moleteados.



联系信息

生产商：深圳美高创新科技股份有限公司
网址：<https://www.miniscloud.com>
地址：深圳市龙岗区平湖街道禾花社区富康路6号宝能智创谷B栋
201-203、205-210、218-2、219-222
电话：0755-84659450

售后技术支持

网址：<https://www.minisforum.com/new/support>
电话：400-090-9901

Contact information

Manufacturer：Micro Computer (HK) Tech Limited
Website：<https://www.miniscloud.com>
Address：FLAT/RM 18, 28/F, Shui On Centre, 6-8 Harbour Road,
Waterfront Wan Chai , Hong Kong
TEL：852-23860910

Online Technical Support

Website：<https://www.minisforum.com/new/support>
Email：support@minisforum.com