

MINISFORUM

New Gen AI Workstation Series

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

Zrzeczenie się odpowiedzialności i uwaga dotycząca bezpieczeństwa

• Zastrzeżenie prawne

1. Dziękujemy za zakup produktów MS-02-Ultra.
2. Treści wymienione w tym zastrzeżeniu są związane z Twoim bezpieczeństwem, uzasadnionymi prawami i obowiązkami, zwróć uwagę na wszelkie ostrzeżenia w instrukcji i etykiecie produktu, zachowaj ostrożność, zwróć uwagę na logo i postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji.
3. Produkt jest bardziej złożony, a użytkownicy muszą mieć podstawowe umiejętności instalacji i wiedzę na temat bezpieczeństwa, a także powinni być instalowani ostrożnie podczas instalacji.
4. Przed użyciem tego produktu należy uważnie przeczytać instrukcję, aby upewnić się, że produkt można prawidłowo skonfigurować, nieprzestrzeganie ostrzeżeń, ostrzeżeń i uwag zawartych w instrukcji może uszkodzić produkt lub dane, mogą spowodować obrażenia lub straty osób lub mienia.
5. Po użyciu tego produktu uznaje się, że uważnie przeczytałeś wymagania dotyczące treści zastrzeżenia, ostrzeżenia, ostrzeżenia i uwagi na etykiecie oraz rozumiesz i akceptujesz całą zawartość. Zobowiązujesz się do pełnej odpowiedzialności za konsekwencje korzystania z tego produktu i zobowiązujesz się do używania tego produktu wyłącznie do uzasadnionych celów i zgadzasz się na niniejsze oświadczenie oraz wszelkie zasady i wytyczne sformułowane przez MINISFORUM.
6. Oprócz klauzuli gwarancyjnej, MINISFORUM nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub obrażenia spowodowane bezpośrednim lub pośrednim użytkowaniem tego produktu, w szczególności za uszkodzenia, straty i obrażenia spowodowane nieprawidłową obsługą zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa, a użytkownik powinien przestrzegać wszystkich wytycznych dotyczących bezpieczeństwa wymienionych w niniejszym oświadczeniu i instrukcjach.
7. Ostateczna interpretacja tego oświadczenia należy do MINISFORUM.

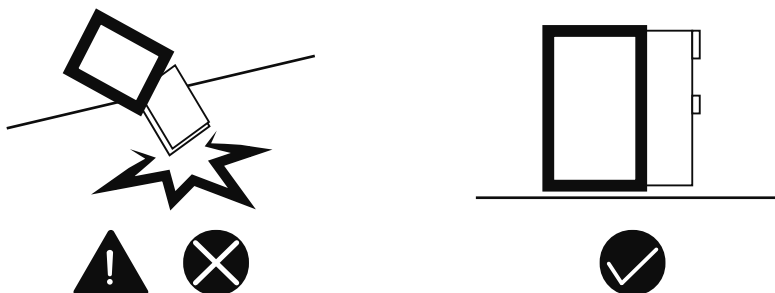
• Techniki użytkowania

1. Kurz, wilgoć i drastyczne zmiany temperatury będą miały wpływ na żywotność produktu, dlatego należy unikać umieszczania produktu w tych miejscach.
2. Ten produkt nadaje się do użytku w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze od 0 °C do 35 °C.
3. Podczas użytkowania tego produktu, należy bezwzględnie zapewnić wystarczającą przestrzeń do rozpraszania ciepła w jego pobliżu. Należy unikać zbliżania małych przedmiotów, takich jak kawałki papieru, śruby i skrawki drutu, do adapterów, gniazd i otworów produktu, aby zapobiec zwarciu i słabemu kontaktowi. Ponadto, nie wolno wkładać żadnych przedmiotów do elementów wewnętrznych produktu, aby uniknąć zwarcia urządzenia lub uszkodzenia obwodu.
4. Urządzenie to powinno być instalowane i obsługiwane w minimalnej odległości 20cm między urządzeniem a ciałem.
5. W przypadku korzystania z przedłużaczy zasilających całkowity prąd wszystkich podłączonych produktów powinien mieścić się w zakresie prądu znamionowego kabli, zapewniając stabilną pracę.

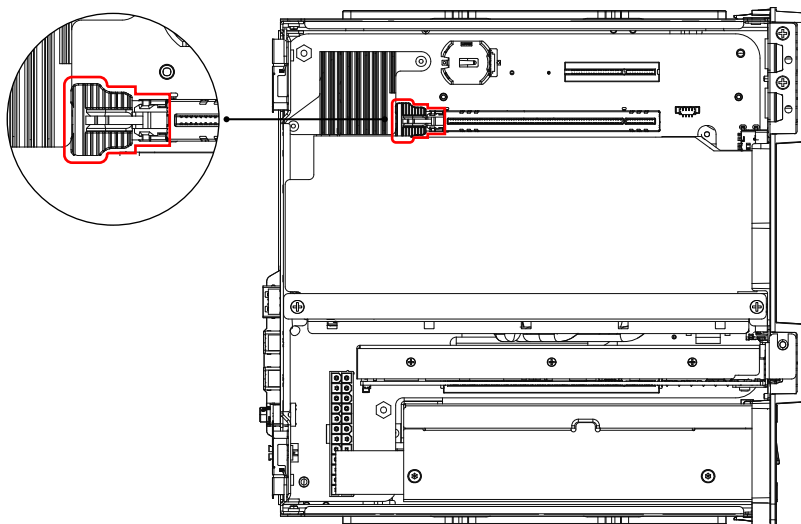
• Środki ostrożności

- ▲ Moduł rdzeniowy płyty głównej umożliwia szybki demontaż bez użycia narzędzi. Po ustawieniu urządzenia na stabilnym blacie, należy odkręcić dwa śruby radełkowane znajdujące się na tylnej pokrywie, a następnie wysunąć moduł rdzeniowy płyty głównej.

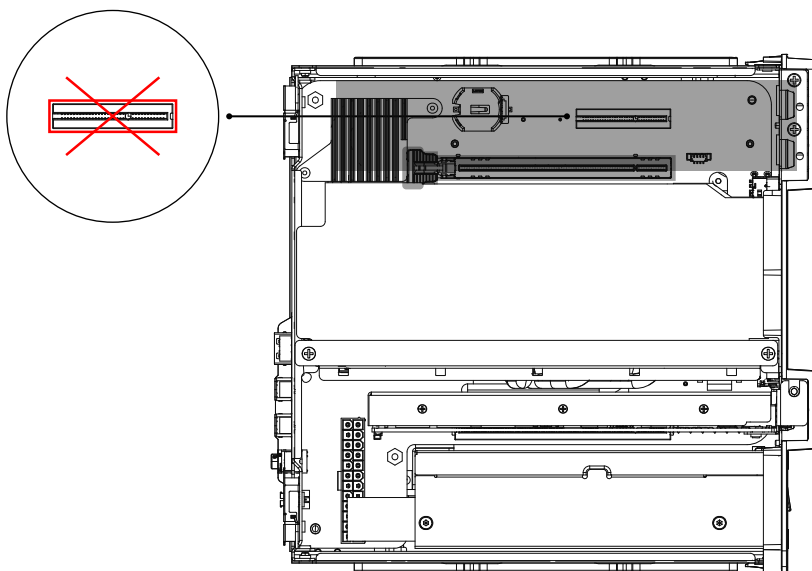
Po poluzowaniu śrub radełkowanych nie należy unosić ani niestabilnie podporać urządzenia, ponieważ moduł rdzeniowy płyty głównej może samoczynnie się wysunąć pod własnym ciężarem i spaść. Upadek modułu może spowodować obrażenia ciała oraz uszkodzenie urządzenia.



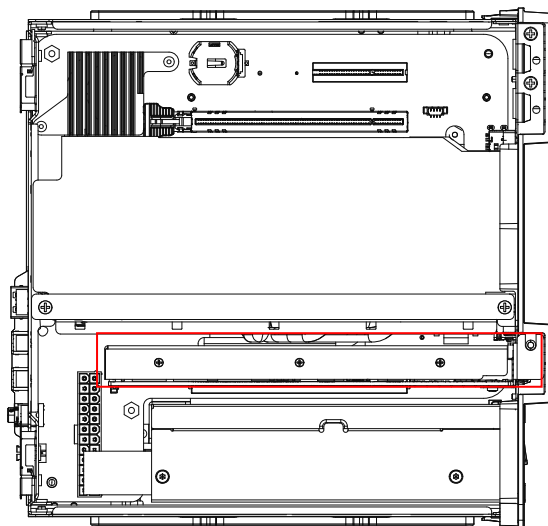
- ▲ Podczas wyjmowania karty z gniazda PCIe x16 należy najpierw odblokować zatrzask gniazda PCIe.



- ▲ Podczas instalacji karty graficznej dwuslotowej w gnieździe PCIe x16, gniazdo PCIe x4 staje się niedostępne do użytku.



- ▲ W modelu MS-02-Ultra wyposażonym w procesor 285HX, domyślnie dołączona jest karta rozszerzeń PCIe na 25G + 2xNVMe, która zajmuje to gniazdo.



• Wytyczne dotyczące konserwacji

1. Nie stawaj na przewodzie zasilającym ani nie kładź niczego na Mini PC.
2. Nie rozlewaj wody ani żadnego innego płynu na ten produkt.
3. Nawet gdy system jest wyłączony, nadal przepływa przez niego prąd. Aby uniknąć poważnych uszkodzeń spowodowanych możliwym porażeniem prądem, odłącz tymczasowo wszystkie kable zasilające od gniazdka przed czyszczeniem lub przenoszeniem produktu.
4. Jeśli wystąpią następujące problemy techniczne z produktem, odłącz przewód zasilający i skontaktuj się z wykwalifikowanym technikiem serwisu lub sprzedawcą.

• FAQ

1. Jeżeli kupiłeś komputer bez zainstalowanego systemu operacyjnego i zainstalowałeś Windows samodzielnie, upewnij się, że wyłączyłeś funkcję „Szybkie uruchamianie”. Funkcja ta może powodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
2. Rdzeń karty graficznej zajmie część pamięci jako pamięć specyficzna dla procesora graficznego.
3. Tylko złącze M.2 znajdujące się obok modułu Wi-Fi obsługuje jednocześnie protokoły NVMe i SATA. Pozostałe złącza M.2 na dyski SSD nie obsługują protokołu SATA i umożliwiają stosowanie wyłącznie dysków SSD NVMe na PCIe.
4. Gniazdo PCIe znajdujące się w pobliżu zasilacza (PSU) korzysta z proprietarnego interfejsu MINISFORUM. Tylko po włożeniu karty PCIe przeznaczonej dla modelu MS-02-Ultra możliwe jest jednoczesne rozszerzenie o interfejs sieciowy oraz 2 dodatkowe złącza NVMe. W przypadku użycia karty PCIe innego producenta obsługiwane będzie jedynie jedno urządzenie PCIe 4.0 x4.
5. Gniazdo PCIe x16 znajdujące się obok procesora (CPU) obsługuje dzielenie linii. W ustawieniach BIOS można wybrać tryb podziału – maksymalny dostępny tryb to PCIe x8 + PCIe x4 + PCIe x4.
6. Wszystkie złącza USB Type-C nie zapewniają zasilania w stanie wyłączenia, hibernacji ani uśpienia urządzenia.
7. Preferowane są gniazda pamięci RAM po stronie procesora (CPU). Instalacja modułów RAM wyłącznie w gniazdach po stronie przeciwnej do CPU może spowodować, że urządzenie nie uruchomi się.
8. Niektóre urządzenia PCIe mogą być niekompatybilne z prędkościami PCIe 5.0 / PCIe 4.0. W przypadku problemów z kompatybilnością prędkości PCIe można obniżyć prędkość PCIe w ustawieniach BIOS, aby uzyskać lepszą kompatybilność.
9. W celu poprawy stabilności systemu SSD na dedykowanej karcie sieciowej PCIe 25G dla modelu MS-02-Ultra działa domyślnie w trybie PCIe 3.0 x4. Jeśli potrzebna jest wyższa wydajność, można ręcznie ustawić tryb PCIe 4.0 w ustawieniach BIOS. **Ostrzeżenie!** Włączenie trybu PCIe 4.0 może powodować problemy z kompatybilnością. Wszelkie ryzyko i odpowiedzialność związane z taką zmianą ponosi użytkownik.
10. W celu uzyskania najlepszego zużycia energii w stanie bezczynności (idle) oraz optymalnych wrażeń użytkownika, funkcja ASPM dla dysków SSD jest domyślnie włączona. Jeśli wystąpią problemy z kompatybilnością dysku SSD, można wyłączyć funkcję ASPM w ustawieniach BIOS, aby poprawić kompatybilność.

11. W celu uzyskania maksymalnej wydajności, po podłączeniu oddzielnej karty graficznej zintegrowana karta graficzna jest domyślnie wyłączona. W rezultacie po zainstalowaniu karty dedykowanej złącza USB4, USB4V2 oraz HDMI® na płycie głównej nie zapewniają sygnału wideo. Jeżeli potrzebny jest wyjściowy sygnał wideo z płyty głównej lub akceleracja grafiki zintegrowanej, można ponownie włączyć zintegrowaną kartę graficzną w menu BIOS, w sekcji: Advanced → Onboard Setting.

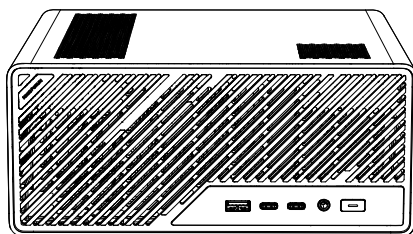
12. MS-02-Ultra ma projekt z czterema slotami na pamięć, z nieco niższą kompatybilnością pamięci w porównaniu do typowych Mini PC z dwoma slotami. Domyślna częstotliwość to 4400/4800 MHz. Użytkownicy systemów typu barebone powinni koniecznie odwiedzić (github.com/minisforum-docs/MS-02-Ultra) w celu sprawdzenia kompatybilności pamięci i upewnienia się, że używana pamięć nie znajduje się na liście niekompatybilności.

Opis: --- Ta informacja zawiera dodatkowe wyjaśnienia dotyczące tego projektu.

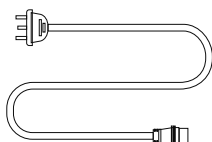
Ważne! --- Ta informacja zawiera informacje, które należy przestrzegać.

Ostrzeżenie! --- Ta informacja zawiera informacje związane z bezpieczeństwem użytkownika i produktu.

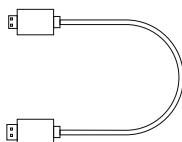
W zestawie z akcesoriami



MINI PC



Kabel zasilający */



HDMI® kabel */



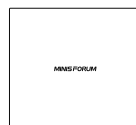
Radiator SSD */



Zaciski */



Taśma Mylar
(obszar karty rozszerzeń PCIe) */

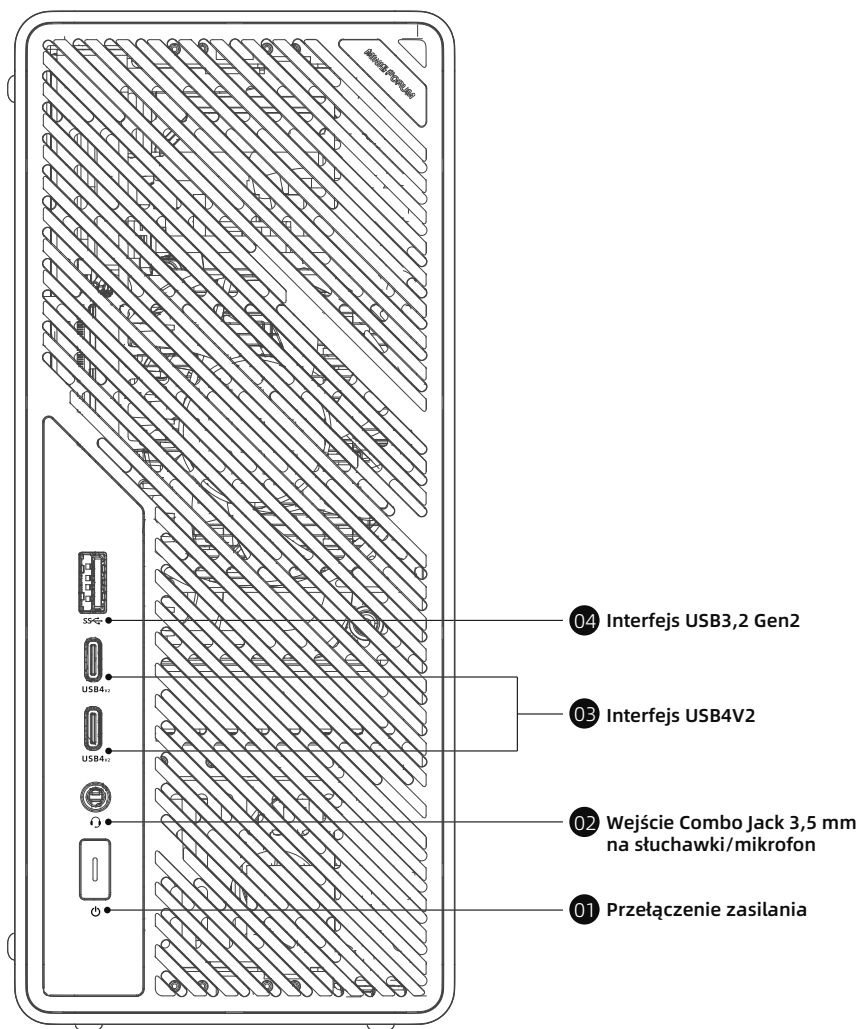


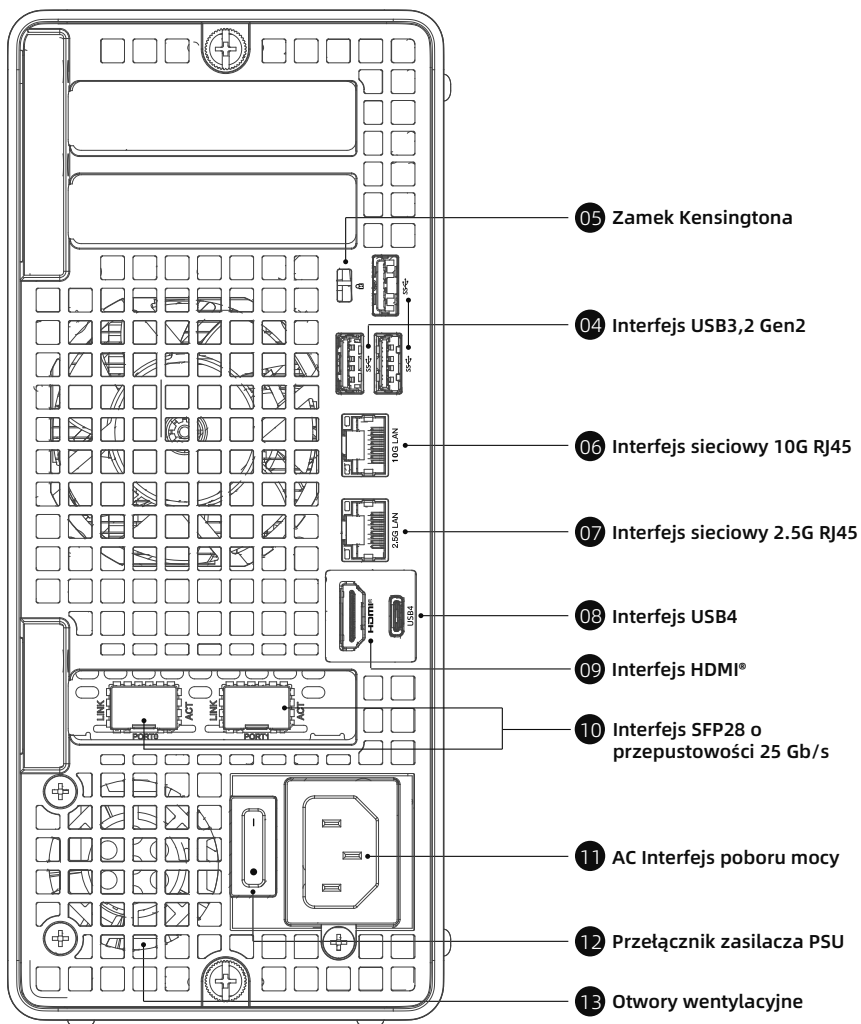
Instrukcja obsługi */

Uwaga:

* Zasilacz i inne akcesoria dostarczone w opakowaniu mogą się różnić w zależności od modelu lub regionu zakupu.

3 Poznaj swój minikomputer





Wprowadzenie do interfejsu

01 Przetłoczenie zasilania

Naciśnij przycisk, aby włączyć i wyłączyć Mini PC. Gdy Mini PC jest włączony, naciśnięcie przycisku powoduje wejście w tryb oszczędzania baterii. Przytrzymanie go przez 10 sekund spowoduje wyłączenie Mini PC.

02 Wejście Combo Jack 3,5 mm na słuchawki/mikrofon

To wejście jest używane do podłączania sygnałów wyjściowych audio do wzmacniacza lub słuchawek. Można go również użyć do podłączenia zewnętrznego mikrofonu lub sygnałów wyjściowych z urządzenia audio.

03 Interfejs USB4V2

Ten interfejs obsługuje protokół transmisji USB4V2(TBT5) z maksymalną szybkością transferu danych 80Gbps. Obsługuje wyjście audio i wideo ALT DP, wspiera tylko zewnętrzne zasilanie 5V, obsługuje transfer danych PCIe, wspiera Ethernet Thunderbolt.

04 Interfejs USB3,2 Gen2

Ten interfejs USB 3,2 Gen2 obsługuje prędkość transmisji danych do 10 Gbps i może służyć do podłączania urządzeń takich jak klawiatury, myszki, kamery, dyski twarde, drukarki i skanery.

05 Zamek Kensingtona

Blokada Kensington łączy się z blokadą przeciwnakradzieżową, aby uniemożliwić innym kradzież Twojego Mini PC.

06 Interfejs sieciowy 10G RJ45

Te dwa interfejsy RJ45 obsługują standardowy kabel Ethernet i mogą podłączyć do sieci lokalnej itp. (Prędkość transmisji 10Gbps)

07 Interfejs sieciowy 2.5G RJ45

Te dwa interfejsy RJ45 obsługują standardowy kabel Ethernet i mogą podłączyć do sieci lokalnej itp. (Prędkość transmisji 2.5Gbps)

08 Interfejs USB4

Ten interfejs obsługuje protokół transmisji USB4 z maksymalną szybkością transferu danych 40Gbps. Obsługuje wyjście audio i wideo ALT DP, wspiera tylko zewnętrzne zasilanie 5V, obsługuje transfer danych PCIe, wspiera Ethernet Thunderbolt.

09 Interfejs HDMI®

Interfejs HDMI® to nieskompresowany, w pełni cyfrowy interfejs audio/video, do którego można podłączyć wszystkie kompatybilne urządzenia, w tym zewnętrzne urządzenia wyświetlające i telewizory.

10 Interfejs SFP28 o przepustowości 25 Gb/s

Uwaga:Ten interfejs jest dostępny wyłącznie w modelach wyposażonych w procesor 285HX. Jest to ultraszybki interfejs sieciowy, obsługujący prędkość transmisji do 25 Gb/s. Przy podłączeniu z użyciem kabla i modułu SFP28 możliwa jest transmisja 25 Gb/s, natomiast przy zastosowaniu kabla i modułu SFP+ osiągalna jest prędkość 10 Gb/s.

11 AC Interfejs poboru mocy

Podłącz przewód zasilający do zasilania, wbudowane zasilanie o wysokiej konwersji może przekształcić zasilanie zmiennoprądowe (AC) na zasilanie stałoprądowe (DC), które dostarcza energię dla Twojego Mini PC.

Uwaga! Aby uniknąć uszkodzenia Mini PC, nie zastanawiaj wylotu chłodzenia zasilacza.

12 Przełącznik zasilacza PSU

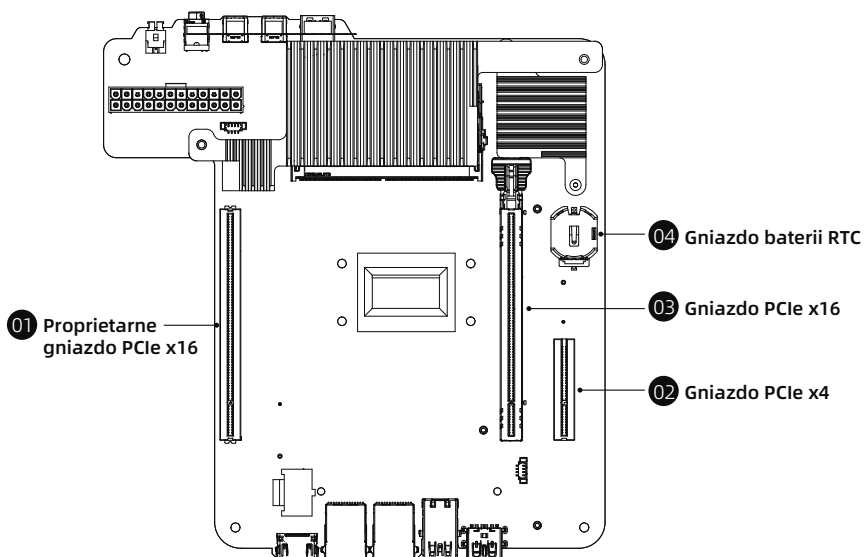
Wewnętrzny przełącznik zasilania zasilacza PSU – pozycja **O** oznacza wyłączone, a pozycja **I** oznacza włączone.

13 Otwory wentylacyjne

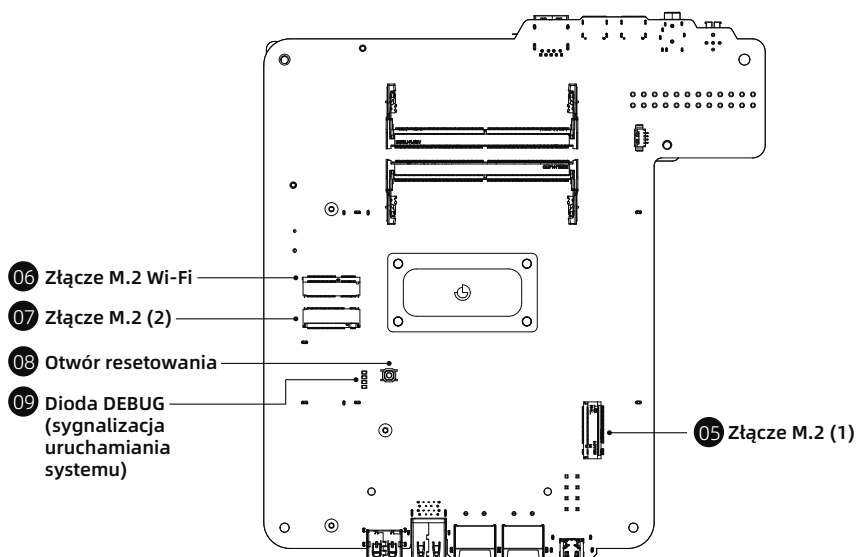
Te otwory wentylacyjne pozwalają powietrzu uchodzić z obudowy Mini PC.

Ważne! Nie blokuj otworów wentylacyjnych papierem, książkami, ubraniami, kablami lub jakimkolwiek innym przedmiotem. Może to powodować przegrzewanie się urządzenia.

Przód



Tył



Interfejs płyty głównej

01 Proprietaryne gniazdo PCIe x16

1. To gniazdo PCIe korzysta z proprietarynego interfejsu MINISFORUM.

Tylko po włożeniu karty PCIe przeznaczonej dla modelu MS-02-Ultra możliwe jest jednoczesne rozszerzenie o interfejs sieciowy oraz 2 dodatkowe złącza NVMe.

W przypadku użycia karty PCIe innego producenta obsługiwane będzie jedynie jedno urządzenie PCIe 4.0 x4.

W tym złączu pierwsza linia PCIe x4 jest połączona bezpośrednio z CPU, natomiast linia PCIe x4 dla NVMe jest podłączona do PCH.

2. * Tylko w modelach wyposażonych w procesor 285HX znajduje się w zestawie dedykowana karta rozszerzeń PCIe na 25G + 2xNVMe dla MS-02-Ultra.

3. To gniazdo jest gniazdem z proprietarynym interfejsem, które może obsługiwać jednocześnie 3 urządzenia. Zastosowana technologia nie jest technologią podziału linii PCIe (bifurkacji) – gniazdo posiada fabrycznie zintegrowane wszystkie sygnały wymagane przez trzy pełne urządzenia PCIe.

Uwaga: To gniazdo nie obsługuje standardowych protokołów podziału linii PCIe.

02 Gniazdo PCIe x4

1. Gniazdo PCIe połączone z PCH, obsługujące maksymalnie PCIe 4.0 x4.

2. To gniazdo obsługuje wyłącznie karty o długości fizycznej PCIe x8 i nie obsługuje kart o długości PCIe x16.

03 Gniazdo PCIe x16

1. Gniazdo PCIe połączone bezpośrednio z CPU, obsługujące maksymalnie PCIe 5.0 x16.

2. Obsługuje podział linii PCIe – w ustawieniach BIOS można wybrać tryb podziału. Maksymalny dostępny tryb to PCIe x8 + PCIe x4 + PCIe x4.

3. Niektóre urządzenia PCIe mogą być niekompatybilne z prędkościami PCIe 5.0 / PCIe 4.0.

W przypadku problemów z kompatybilnością prędkości PCIe można obniżyć prędkość PCIe w ustawieniach BIOS, aby uzyskać lepszą kompatybilność.

04 Gniazdo baterii RTC

Gniazdo baterii RTC jest elementem instalacyjnym dla baterii guzikowej współpracującej z modułem zegara czasu rzeczywistego (RTC).

Służy do mocowania baterii oraz zapewnia ciągłe zasilanie RTC, co gwarantuje, że dane zegara nie zostaną utracone.

05 Złącze M.2 (1)

Złącze dla dysków SSD, obsługujące wyłącznie protokół PCIe – maksymalna prędkość: PCIe 5.0 x4.

06 Złącze M.2 Wi-Fi

Złącze M.2 E Key dla modułów Wi-Fi – obsługuje maksymalnie PCIe 4.0 x1 / CNVIO3, a także USB 2.0.

07 Złącze M.2 (2)

Złącze dla dysków SSD, obsługujące protokół PCIe oraz SATA – maksymalna prędkość: PCIe 4.0 x4.

08 Otwór resetowania

Odłącz zasilanie, przytrzymaj otwór resetowania przez dziesięć sekund, BIOS zostanie przywrócony do wartości domyślnych fabrycznych.

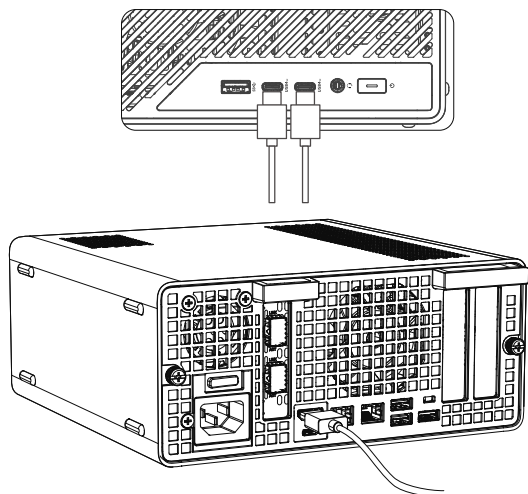
Ważne! Jeśli napotkasz problemy podczas użytkowania, najpierw spróbuj je rozwiązać, przytrzymaj otwór resetowania.

09 Dioda DEBUG (sygnalizacja uruchamiania systemu)

Umożliwia diagnozowanie problemów z uruchamianiem systemu.

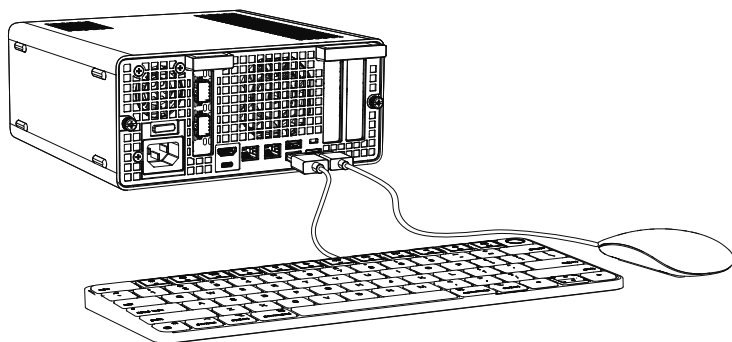
Posiada diody: CPU, RAM, VGA, BOOT.

1

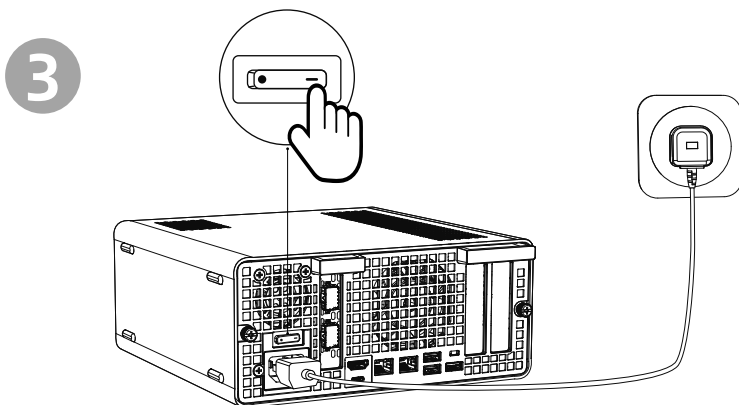


Połącz ekran do Mini PC przy użyciu interfejsu HDMI® lub Interfejs USB4/ Interfejs USB4V2.

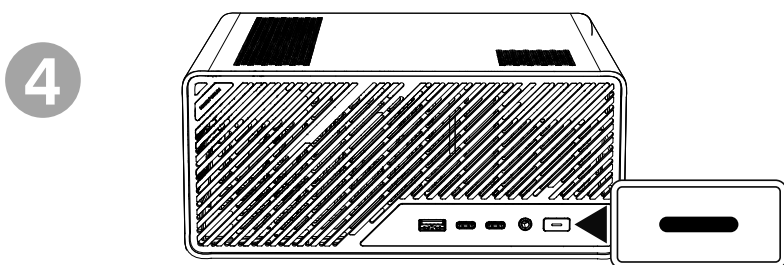
2



Podłącz klawiaturę i myszkę.



Podłącz kabel zasilający do Mini PC.
Upewnij się, że przełącznik zasilania AC jest w pozycji „-” (włączony).

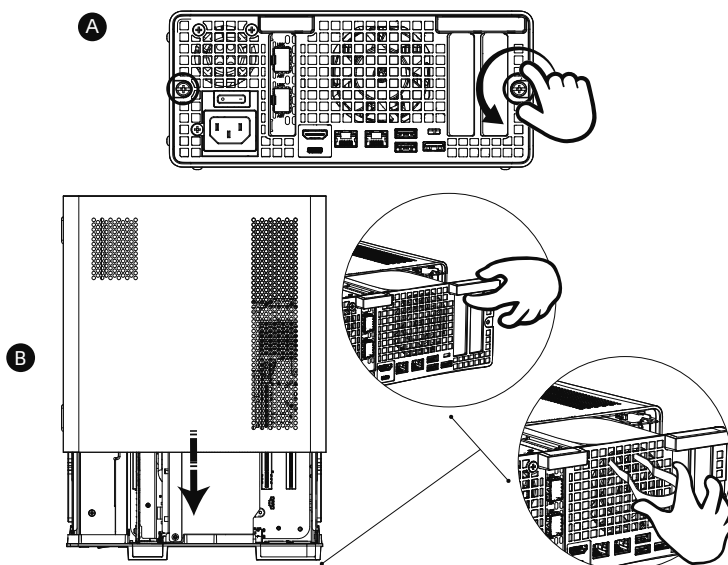


Włącz zasilanie, aby uruchomić Mini PC.

Jeśli twój Mini PC nie odpowiada przez dłuższy czas, przytrzymaj przycisk zasilania przez co najmniej 10 sekund, aż do wyłączenia Mini PC.

Aby przełączyć Mini PC w tryb uśpienia, naciśnij raz przycisk zasilania.

- 1 Odkręć śruby radełkowane i wysuń płytę główną z gniazda.
(Alternatywnie, użyj dołączonego narzędzia, aby wyciągnąć slot płyty głównej w wskazanym miejscu.)



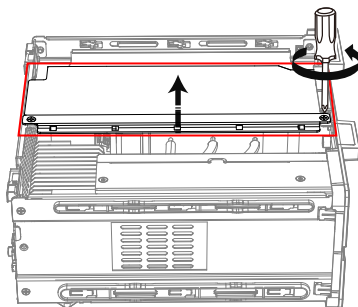
DIY DDR

Ważne!

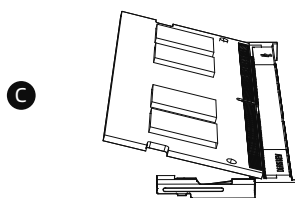
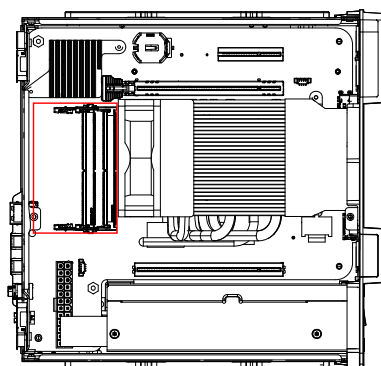
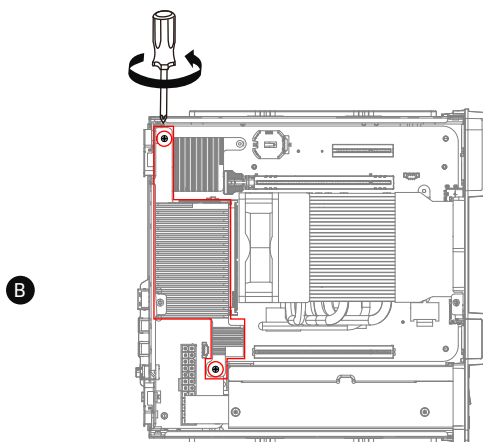
1. MS-02-Ultra posiada 4 gniazda pamięci, obsługując maksymalnie 256 GB pamięci ECC. Dwa gniazda pamięci po stronie procesora (CPU) są gniazdami głównymi. W przypadku instalacji dwóch modułów pamięci, muszą one zostać umieszczone w gniazdach po stronie CPU.
2. MS-02-Ultra ma projekt z czterema slotami na pamięć, z nieco niższą kompatybilnością pamięci w porównaniu do typowych Mini PC z dwoma slotami. Domyślna częstotliwość to 4400/4800 MHz. Użytkownicy systemów typu barebone powinni koniecznie odwiedzić (github.com/minisforum-docs/MS-02-Ultra) w celu sprawdzenia kompatybilności pamięci i upewnienia się, że używana pamięć nie znajduje się na liście niekompatybilności.

- 2 Za pomocą narzędzia zdemonuj wspornik mocujący oraz radiator pamięci. Włóż pamięć RAM pod kątem do gniazda, upewniając się, że jest dobrze osadzona po obu stronach.

Przód

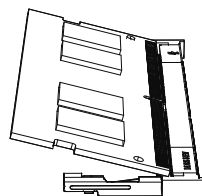
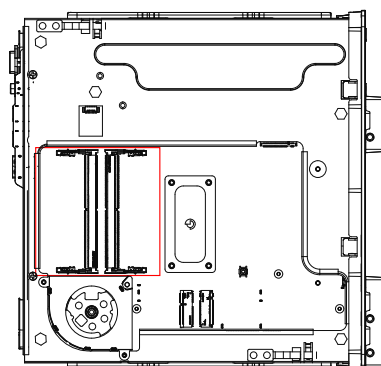


A



- 3 Włóż pamięć RAM pod kątem do gniazda, upewniając się, że jest dobrze osadzona po obu stronach.

Tyt

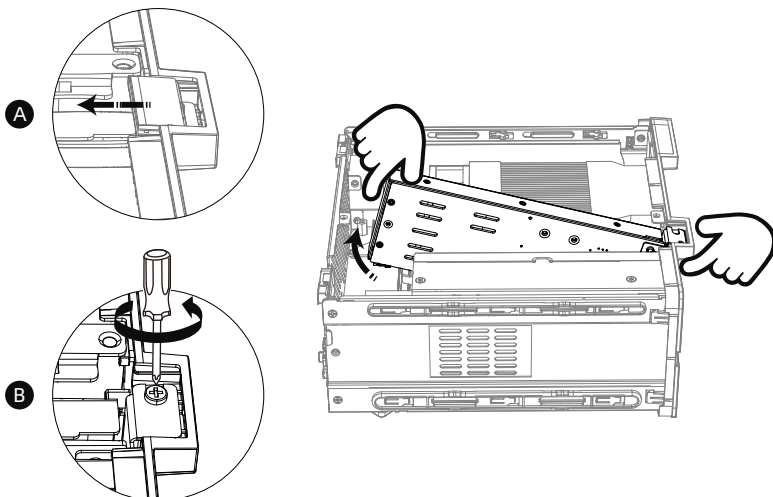


SSD na dedykowanej karcie rozszerzeń PCIe na 25G + 2×NVMe do zastosowań DIY

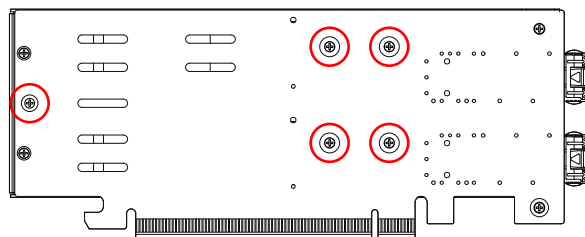
Przód

Uwaga: Wyłącznie w modelach wyposażonych w procesor 285HX dołączona jest dedykowana dla MS-02-Ultra karta rozszerzeń PCIe na 25G + 2×NVMe.

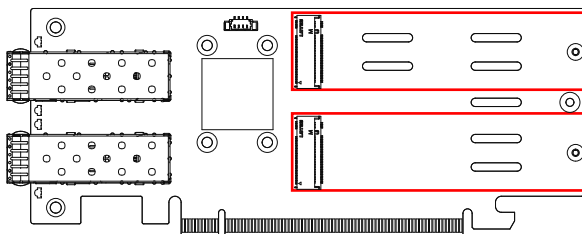
- 4 Przesuń zaczep blokujący PCIe, a następnie za pomocą narzędzia odkręć śrubę mocującą PCIe i wyjmij dedykowaną kartę rozszerzeń PCIe na 25G + 2×NVMe.

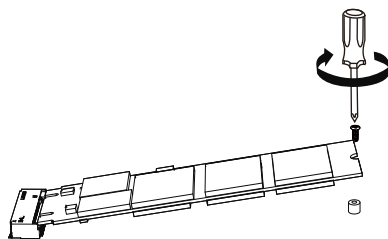


- 5 Za pomocą narzędzia odkręć śrubę mocującą dedykowaną kartę rozszerzeń PCIe na 25G + 2×NVMe.

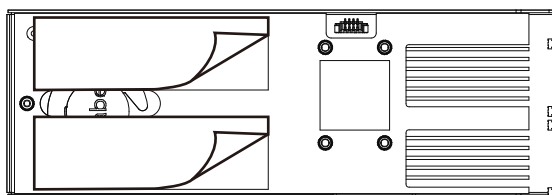


- 6 Włóż kartę SSD pod kątem do gniazda i zabezpiecz ją śrubą.

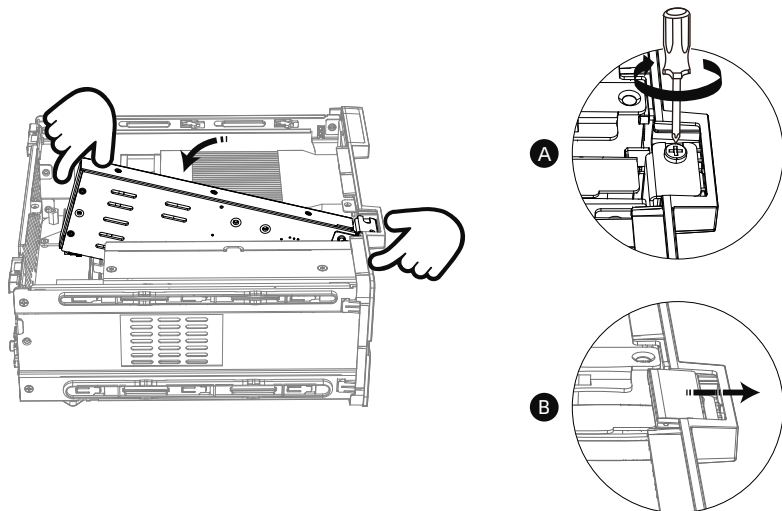




- 7 Po zakończeniu instalacji karty SSD zdejmij folię ochronną z radiatora po drugiej stronie obudowy, a następnie za pomocą narzędzia ponownie przykręć dedykowaną kartę rozszerzeń PCIe na 25G + 2×NVMe.



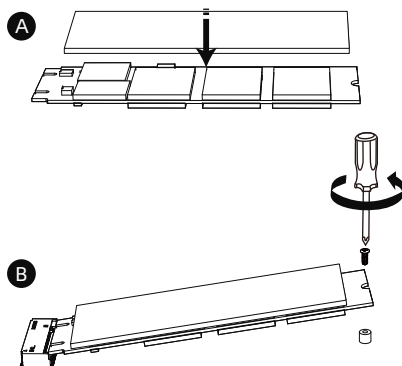
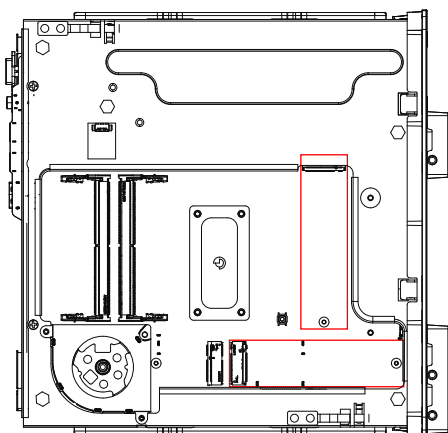
- 8 Zainstaluj dedykowaną kartę rozszerzeń PCIe na 25G + 2×NVMe w proprietarynym gnieździe PCIe x16 oraz przykręć śrubę mocującą PCIe, a następnie zamontuj blokadę PCIe.



DIY – wbudowany SSD

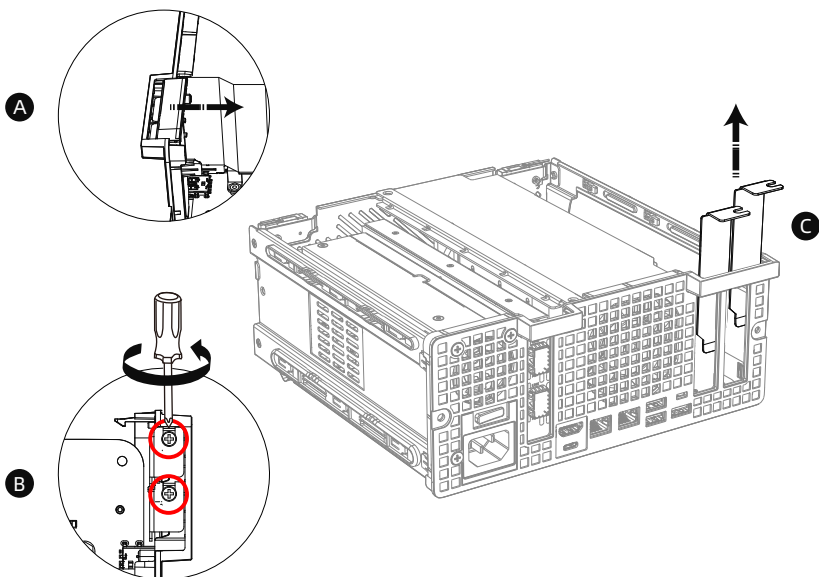
- 9 Przyklej radiator na kartę SSD.
Włóż kartę SSD pod kątem do gniazda i zabezpiecz ją śrubą.

Tyt

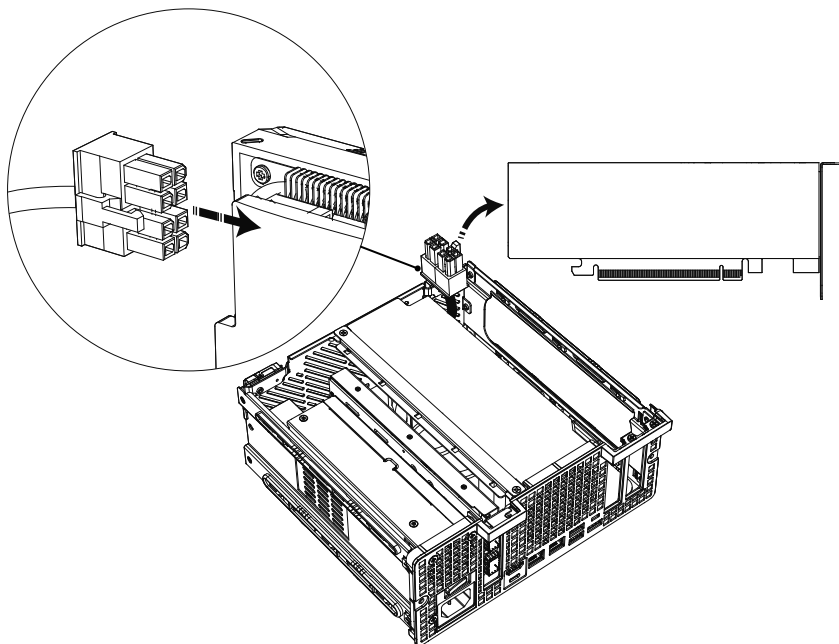


DIY – urządzenie PCIe (na przykładzie gniazda PCIe x16)

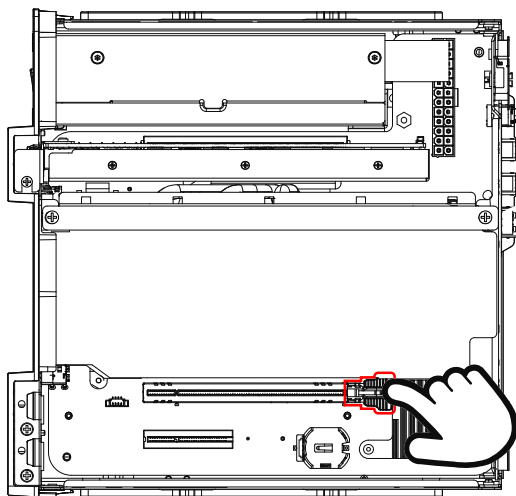
- 10 Przesuń blokadę PCIe, a następnie za pomocą narzędzia odkręć śrubę mocującą PCIe i wyjmij zaślepkę PCIe.



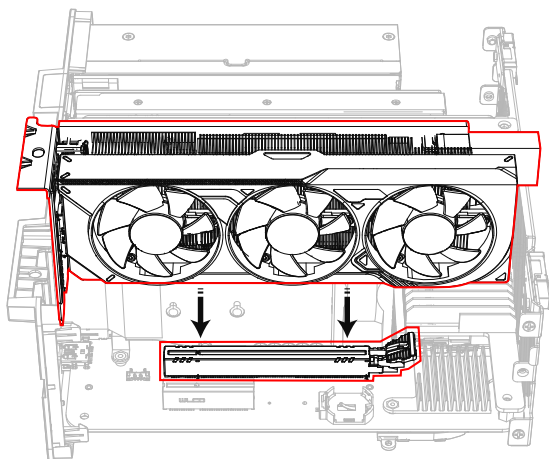
Ważne! *Jeżeli karta PCIe wymaga dodatkowego zasilania, najpierw podłącz dodatkowy przewód zasilania PCIe z zasilacza PSU.



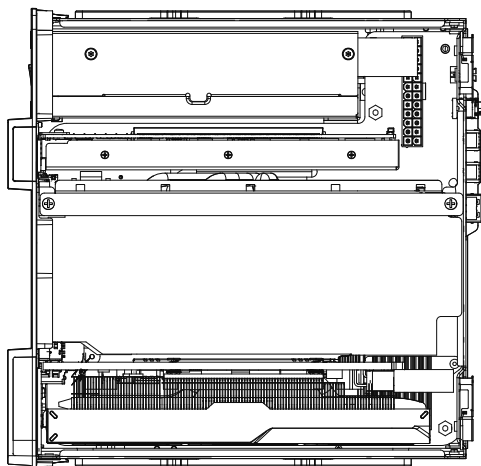
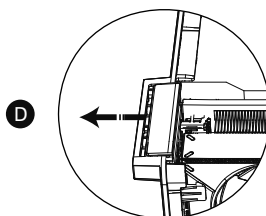
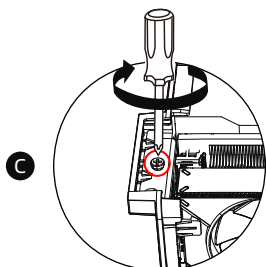
- 11 Odblokuj gniazdo PCIe x16, zainstaluj kartę PCIe i przykręć śrubę mocującą.



A

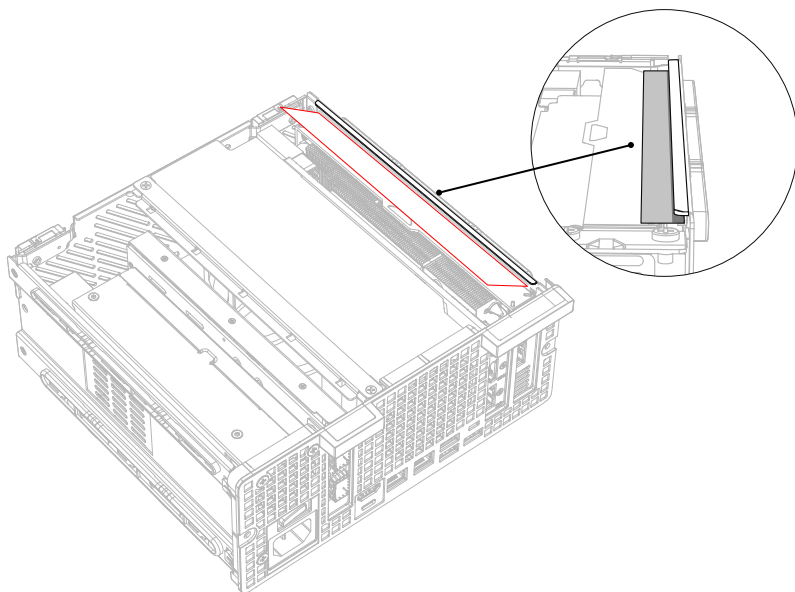


B



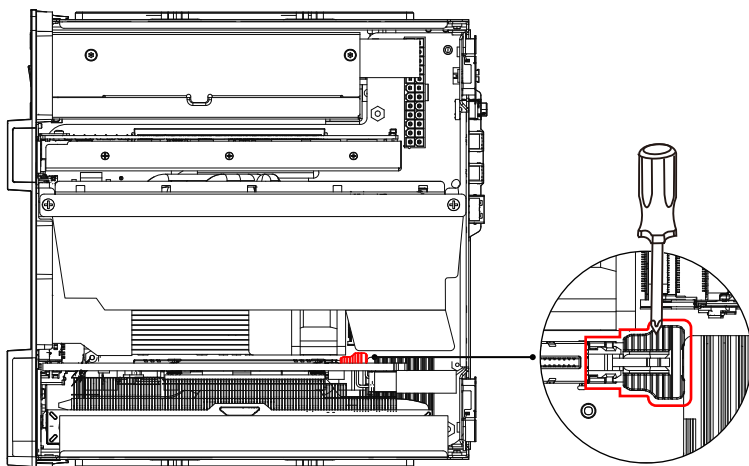
- 12 Po zainstalowaniu karty PCIe, wstaw arkusz mylarowy z torby akcesoriów pod kątem do szczeliny, a następnie przyklej go do karty PCIe.

Ważne! Ma to na celu zapobieżenie wciąganiu gorącego powietrza z wylotu karty graficznej przez wentylator karty graficznej, co mogłoby spowodować spadek zużycia energii.

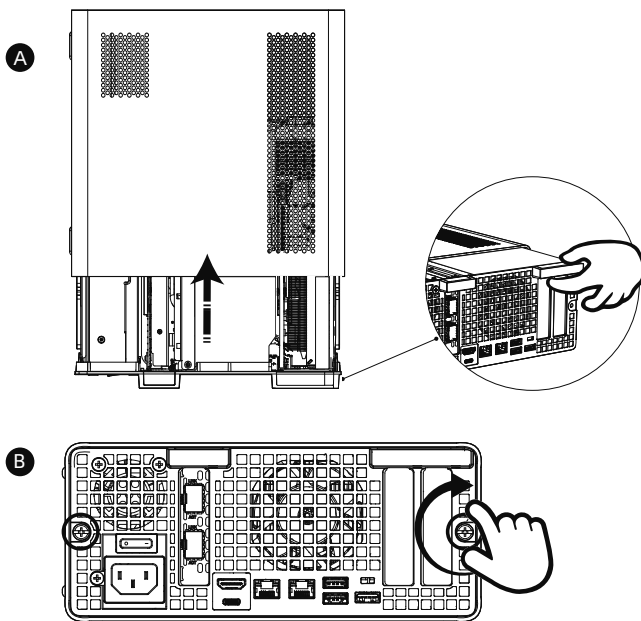


Ostrzeżenie!

Podczas wyjmowania karty z gniazda PCIe x16 należy użyć wąskiego narzędzia do odblokowania zatrzasku gniazda PCIe przed jej wyjęciem.



- 13 Po zakończeniu instalacji ponownie zamontuj pokrywę płyty głównej i dokręć śruby radelkowe.



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.minisccloud.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.minisccloud.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