



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

Mining System Installation Guide

Configuration

- B360-F PRO/ H310-F PRO motherboard
- 18 x PCIe Riser Kits (B360-F)/ 13 x PCIe Riser Kits (H310-F)
- 18 x graphic cards (B360-F)/ 13 x graphic cards (H310-F)
- SSD boot drive
- Minimum 4GB RAM (Depends on system configuration)
- 1 to 5 power supplies (Optional)



Important

- *PCIe x1 to PCIe x16 Riser Kits are purchased separately.*
- *Product images and BIOS screens are for illustrative purposes only and may differ from the actual product.*

Installing Memory

We recommend that you install the memory according to the following figure.

Memory capacity recommendation

Number of graphics cards	Minimum memory capacity
1 - 8	4GB
9 - 15	8GB
15 - 18	16GB

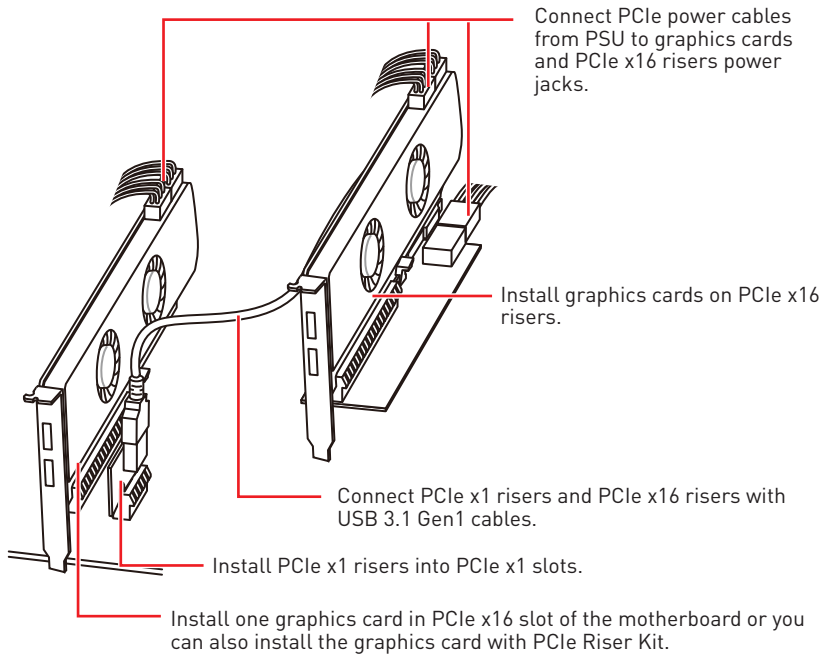


Important

You can make the system stable by adjusting the virtual memory according to the number of graphics cards. At least 20GB for more than 8 cards, and 30GB for more than 12 cards.

Installing Multiple Graphics Cards

You need to prepare PCIe x16 to PCIe x1 Riser Kits to install multiple graphics cards for mining system and connect as shown below.

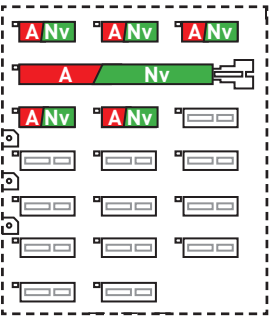


Important

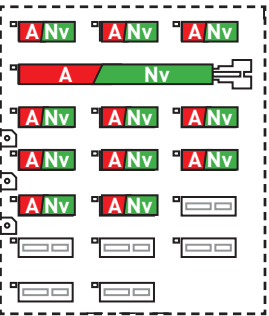
Make sure the graphics cards are locked by the latch at the end of the PCIe x16 slots.

Multiple graphics cards installation recommendation

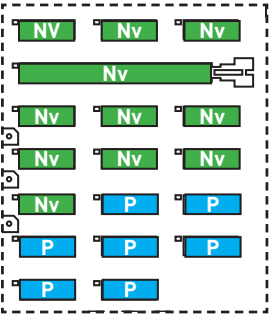
6 graphics cards



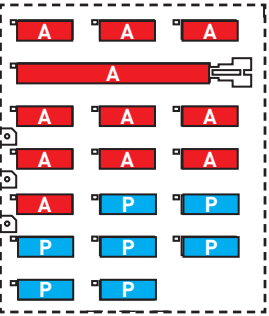
12 graphics cards



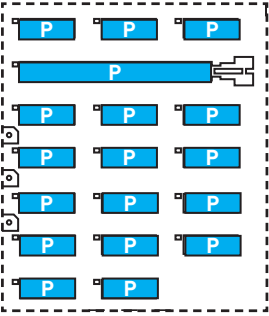
11 NVIDIA graphics cards +
7 NVIDIA (P104/ P106) graphics cards
(for B360-F)



11 AMD graphics cards +
7 NVIDIA (P104/ P106) graphics cards
(for B360-F)



18 NVIDIA (P104/ P106) graphics cards
(for B360-F)



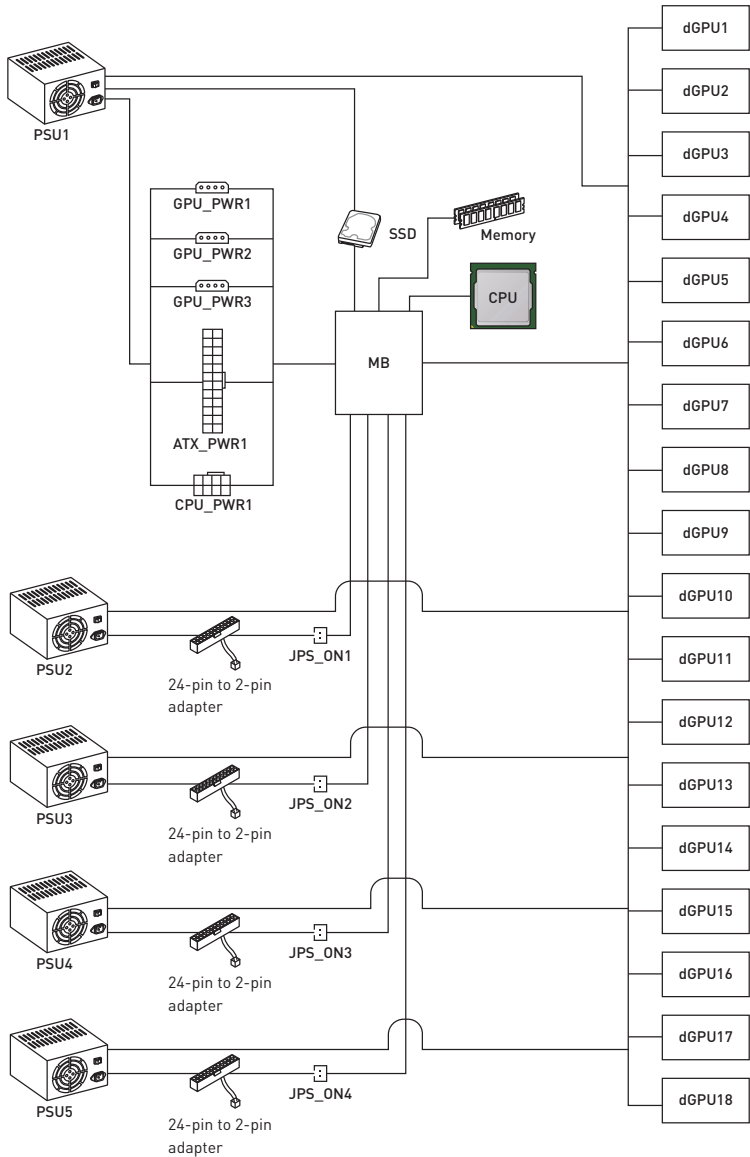
- A Nv** AMD or NVIDIA graphics cards
- P** NVIDIA P104/ P106 graphics cards
- Nv** NVIDIA graphics cards
- A** AMD graphics cards

Important

The above recommended combinations are for reference only, you must refer to the specifications of your graphics cards to configure the ratio of different brands (NVIDIA + AMD).

Installing Multiple Power Supplies

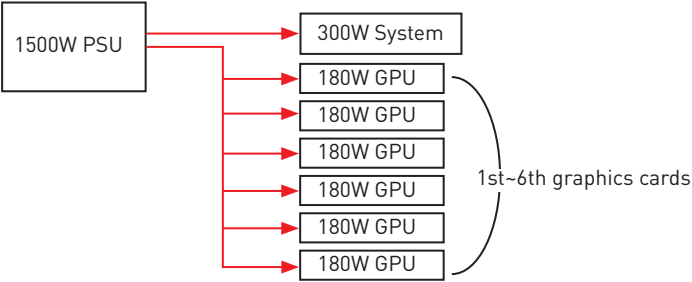
The following diagram shows the installation of multiple power supplies. The main power supply must be connected to the CPU_PWR1, ATX_PWR1, GPU_PWR1~3, SSDs and System Fans. Estimate the total wattage required by the graphics card TGP and install 1 to 4 additional power supplies if necessary. Connect additional power supplies to the JPS_ONx connectors with a 24-pin to 2-pin adapter, in order to turn on the additional power supplies when the system is powered on.



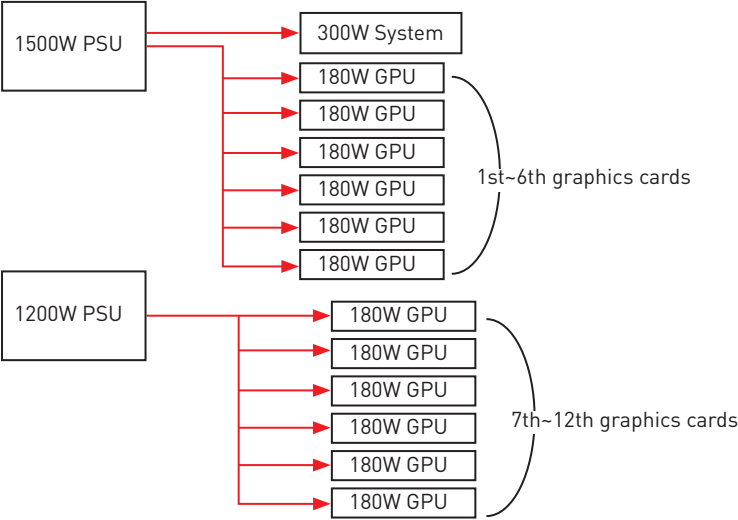
Calculating Power Consumption

The following provides several combinations of power supply installations based on the power consumption of 180W per NVIDIA P104 graphics card and 300W for system components include motherboard, 65W CPU, memory, SSD, keyboard and mouse. Please refer to the specifications for the actual power consumption of the graphics cards and devices.

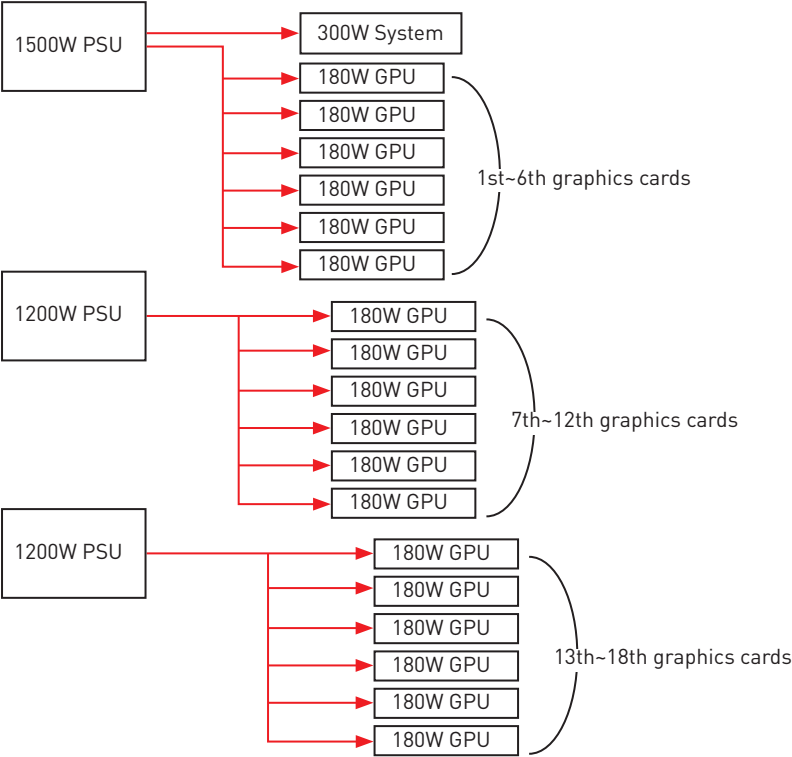
300W system + 6x 180W graphics cards = 1380W power consumption
It is recommended to use one 1500W PSU.



300W system + 12x 180W graphics cards = 2460W power consumption
It is recommended to use at least 2 PSUs, 1x 1500W PSU + 1x 1200W PSU.



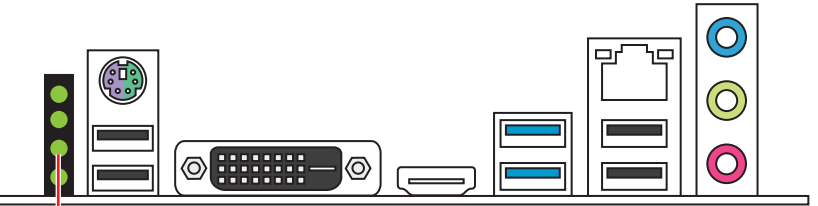
300W system + 18x 180W graphics cards = 3540W power consumption
It is recommended to use at least 3 PSUs, 1x 1500W PSU + 2x 1200W PSUs



LED Indications

Rear Panel Debug LEDs

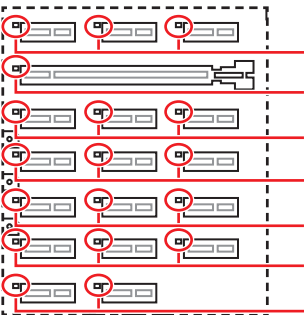
There are 4 debug LEDs on the back panel. The following table explains the meaning of the debug LEDs.



LED	Description
CPU	Indicates CPU is not detected or fail.
DRAM	Indicates DRAM is not detected or fail.
VGA	Indicates GPU is not detected or fail.
BOOT	Indicates the booting device is not detected or fail.

PCIe Slot LEDs

There is an LED indicator next to each PCIe slot. If the LED light is on, it indicates that the graphics card is working properly. If the LED light is off, it indicates that the graphics card is not detected.



ON: The graphics card works normally.

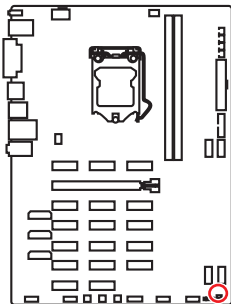
OFF: The slot is empty or the graphics card has an error.

Resetting BIOS

This section will describe how to clear CMOS with jumper or button.

Resetting BIOS by JBAT1 Jumper

There is CMOS memory onboard that is external powered from a battery located on the motherboard to save system configuration data. If you want to clear the system configuration, set the jumpers to clear the CMOS memory.



Keep Data
(default)



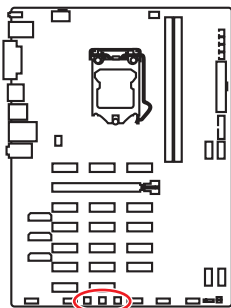
Clear CMOS/
Reset BIOS

Resetting BIOS to default values

1. Power off the computer and unplug the power cord
2. Use a jumper cap to short JBAT1 for about 5-10 seconds.
3. Remove the jumper cap from JBAT1.
4. Plug the power cord and power on the computer.

Resetting BIOS by Clear CMOS Button

Power off your computer. Press and hold the Clear CMOS button for about 5-10 seconds to reset BIOS to default values.



Reset button



Power button



Clear CMOS button

Updating BIOS

Updating BIOS with M-FLASH

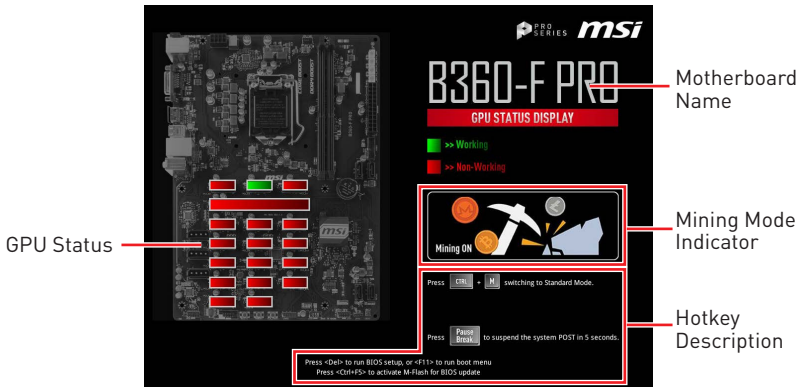
1. Insert the USB flash drive that contains the update file into the computer.
2. Press **<Ctrl+F5>** key during POST.
3. Click on **Yes** to reboot the system and enter the flash mode.
4. Select a BIOS file to perform the BIOS update process.
5. After the flashing process is 100% completed, the system will reboot automatically.

Updating the BIOS with Live Update 6

1. Make sure the LAN driver is already installed and the Internet connection is set properly.
2. Install and launch MSI LIVE UPDATE 6.
3. Select **BIOS Update**.
4. Click on **Scan** button.
5. Click on **Download** icon to download and install the latest BIOS file.
6. Click **Next** and choose **In Windows mode**. And then click **Next** and **Start** to start updating BIOS.
7. After the flashing process is 100% completed, the system will restart automatically.

Setting BIOS

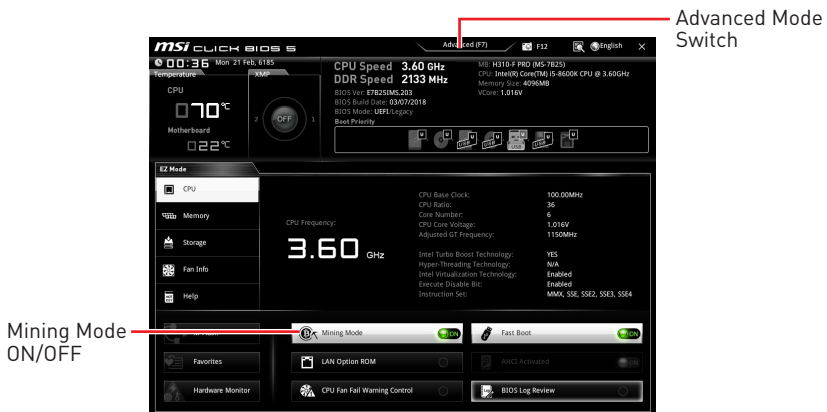
When the system boots up, the following figure will appear on the screen.



- **GPU Status** - displays the working status of the PCIe slots.
Green slot: The graphics card works normally.
Red slot: The slot is empty or the graphics card has an error.
- **Motherboard Name** - shows the name of the motherboard.
- **Mining Mode Indicator** - shows whether Mining Mode is ON or OFF.
- **Hotkey Description** - describes the available hotkeys.
Ctrl+M: Switch between Mining Mode and Standard Mode.
Pause Break: Suspend the system POST for 5 seconds.
Del key: Enter BIOS setup.
F11: Enter boot menu for selecting boot device.
Ctrl+F5: Enter M-Flash mode to reflash BIOS.

Mining Mode

The BIOS default setting is **Mining Mode ON** and you do not need to change any settings for the mining system.



Installing Operating System

The Windows Operating System currently supports up to 13 graphics cards of the same brand GPU. If you use more than 13 graphics cards, you must use the Linux Mining Operating System. The following instructions are for installing the Windows Operating System.

1. Install CPU, memory, SSD, graphics cards and power supplies properly.
2. Turn on the power and install the Windows Operating System.
3. Install all the necessary drivers and of course the graphics card drivers.
4. After installed driver finished, restart system and go to Device Manager to check the graphic cards if all can be recognized. Depending on the number of graphics cards, this may take about 30 minutes.
5. Mining system has been installed completely.



Important

- *It is recommended to use Windows 10 and update to the latest version.*
- *To support more than 8 AMD graphics cards, you need to install AMD Radeon Software Crimson ReLive Edition 17.10.2 version.*
- *If you want to convert from all AMD to all NVIDIA or vice versa you need to first uninstall graphics card driver from Windows operating system and then install and replace the new graphics cards and driver.*



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

마이닝 시스템 설치 설명서

구성

- B360-F PRO/ H310-F PRO 메인보드
- PCIe 라이저 키트(B360-F) 18개/PCIe 라이저 키트(H310-F) 13개
- 그래픽 카드(B360-F) 18개/그래픽 카드(H310-F) 13개
- SSD 부팅 드라이브
- 최소 4GB RAM(시스템 구성에 따라 다름)
- 1 ~ 5개의 전원 공급장치(옵션)



중요 사항

- PCIe x1 ~ PCIe x16 라이저 키트는 별매품입니다.
- 제품 그림과 BIOS 화면은 참조용으로서 실제 제품과 다를 수 있습니다.

메모리 설치하기

당사는 다음 그림에 따라 메모리를 설치할 것을 권장합니다.

권장 메모리 용량

그래픽 카드의 수	최소 메모리 용량
1 - 8	4GB
9 - 15	8GB
15 - 18	16GB

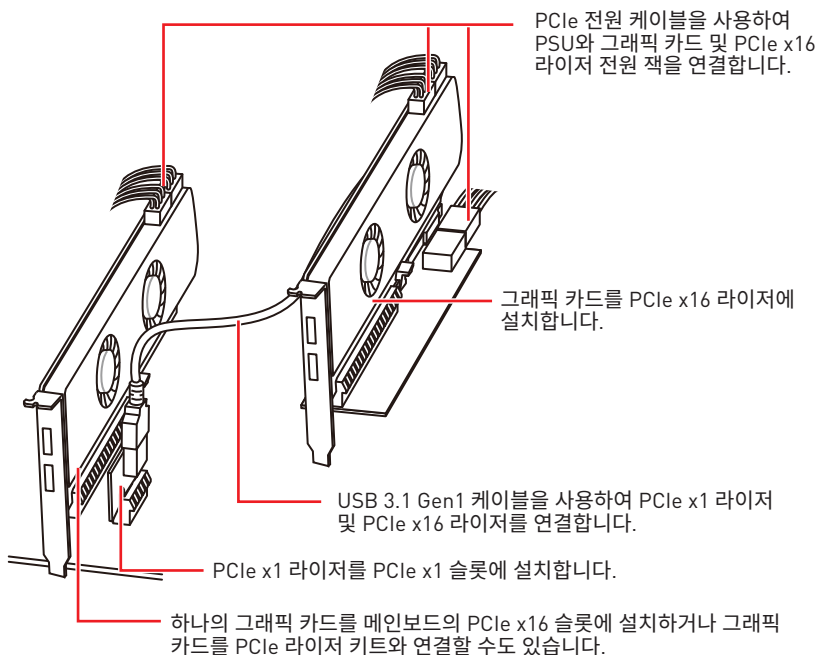


중요 사항

그래픽 카드의 수에 따라 가상 메모리를 조정함으로써 시스템을 안정적으로 만들 수 있습니다.
카드가 8개 이상인 경우 최소 20GB이고 카드가 12개 이상인 경우 30GB입니다.

여러 개의 그래픽 카드 설치하기

아래 그림과 같이 여러 개의 마이닝 시스템 그래픽 카드를 설치하고 연결하려면 PCIe x16 ~ x1 라이저 키트를 준비해야 합니다.

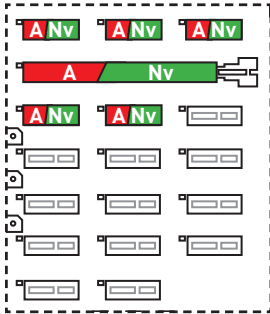


중요 사항

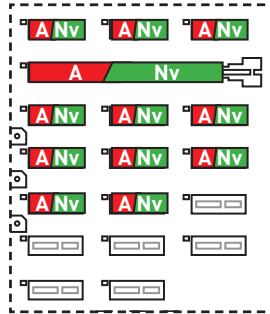
그래픽 카드가 PCIe x16 슬롯의 끝에 있는 래치에 의해 잠겨졌는지 확인하십시오.

권장되는 여러 개의 그래픽 카드 설치

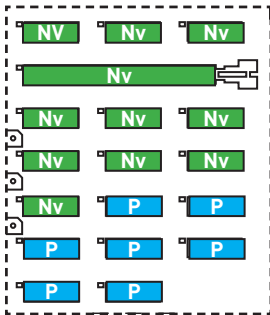
6개의 그래픽 카드



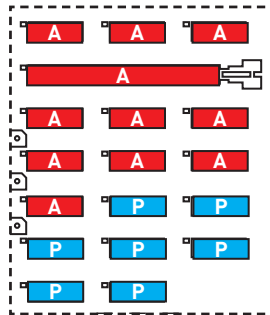
12개의 그래픽 카드



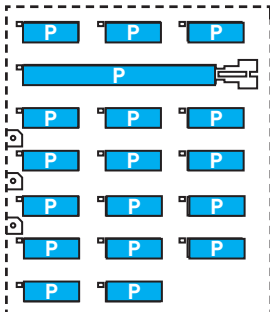
11개의 NVIDIA 그래픽 카드 +
7개의 NVIDIA(P104/ P106) 그래픽 카드
(B360-F의 경우)



11개의 AMD 그래픽 카드 +
7개의 NVIDIA(P104/ P106) 그래픽 카드
(B360-F의 경우)



18개의 NVIDIA(P104/ P106) 그래픽 카드
(B360-F의 경우)



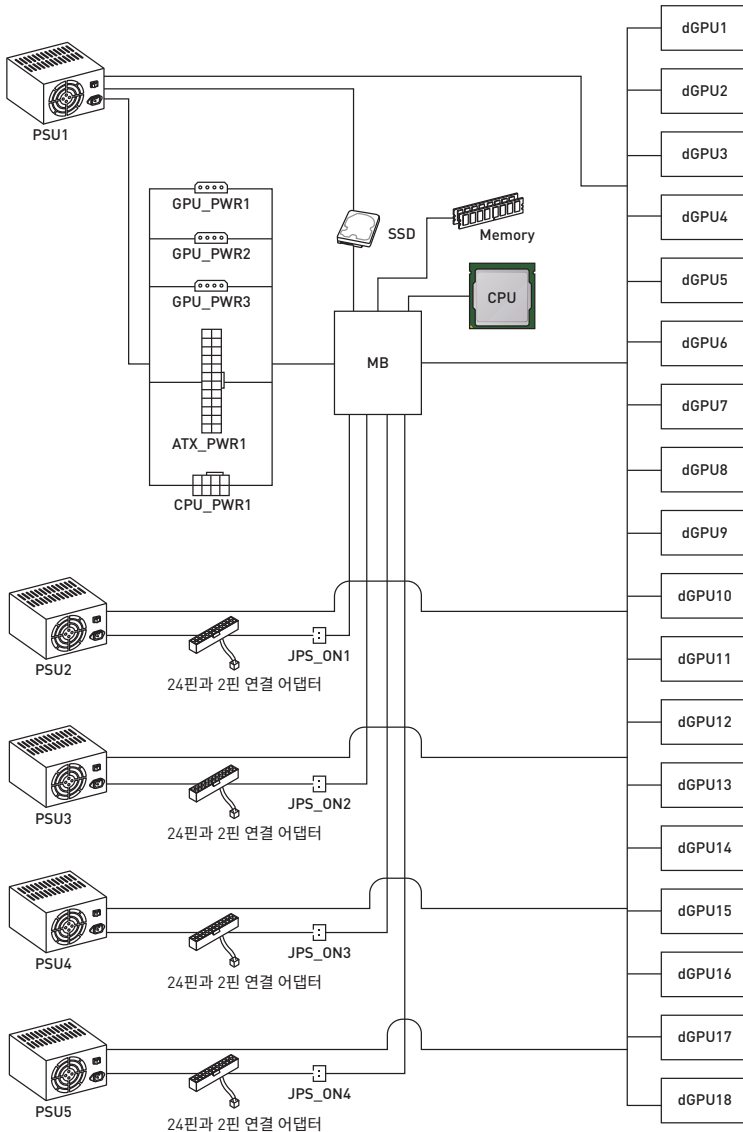
- A Nv** AMD 또는 NVIDIA 그래픽 카드
- P** NVIDIA P104/ P106 그래픽 카드
- Nv** NVIDIA 그래픽 카드
- A** AMD 그래픽 카드

⚠ 중요 사항

상기 권장 조합은 참조용으로만 사용하고, 다른 브랜드(NVIDIA + AMD) 간의 비율을 구성할 때는 그래픽 카드의 사양을 참조해야 합니다.

여러 개의 전원 공급장치 설치하기

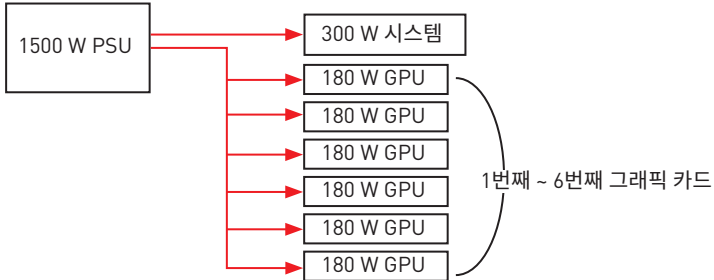
다음 그림은 여러 개의 전원 공급장치의 설치를 보여줍니다. 주 전원 공급장치는 CPU_PWR1, ATX_PWR1, GPU_PWR1~3, SSD 및 시스템 팬에 연결해야 합니다. 그래픽 카드 TGP에 필요한 총 전력량을 계산하여 필요한 경우 1 ~ 4개의 추가 전원 공급장치를 설치합니다. 시스템이 켜질 때 추가 전원 공급장치도 켜지게 하려면 24핀과 2핀 연결 어댑터를 사용하여 추가 전원 공급장치를 JPS_ONx 커넥터에 연결합니다.



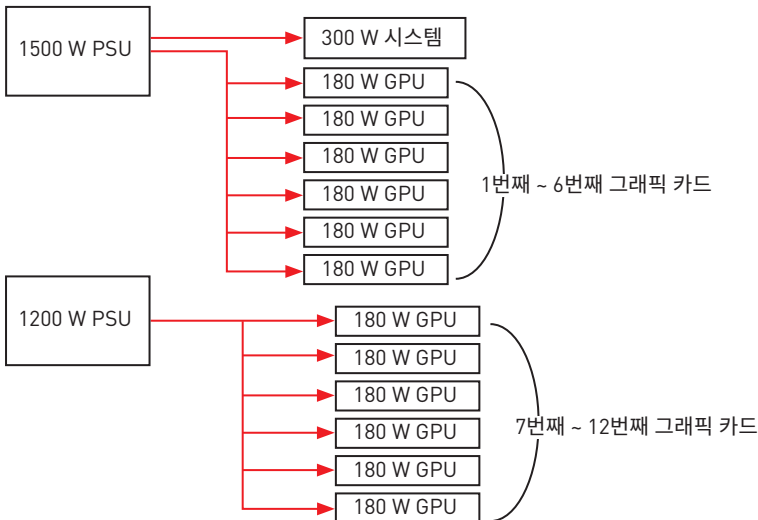
전력 소비량 계산하기

다음은 NVIDIA P104 그래픽 카드당 180 W의 전력 소비량에 따라 설치된 전원 공급장치의 몇 가지 조합을 보여주고 있으며, 시스템 구성요소에 대한 300 W에는 메인보드, 65 W CPU, 메모리, SSD, 키보드 및 마우스가 포함됩니다. 그래픽 카드 및 장치의 실제 전력 소비량은 사양을 참조하십시오.

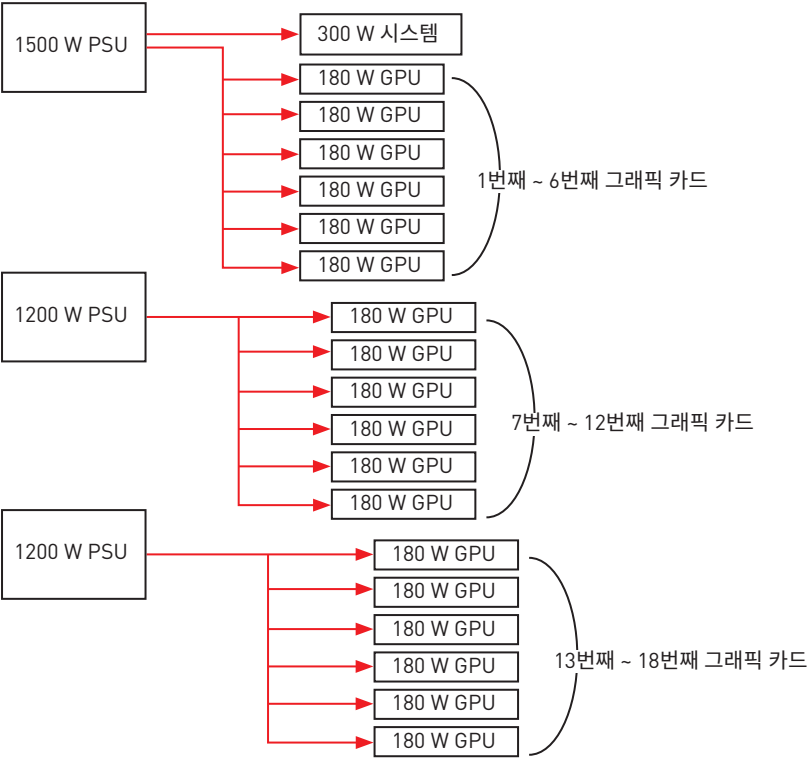
300 W의 시스템 + 180 W의 그래픽 카드 6개 = 1380 W의 총 전력 소비량
1개의 1500 W PSU를 사용할 것을 권장합니다.



300 W의 시스템 + 180 W의 그래픽 카드 12개 = 2460 W의 총 전력 소비량
최소 2개의 PSU, 즉 1개의 1500 W PSU + 1개의 1200 W PSU를 사용할 것을 권장합니다.



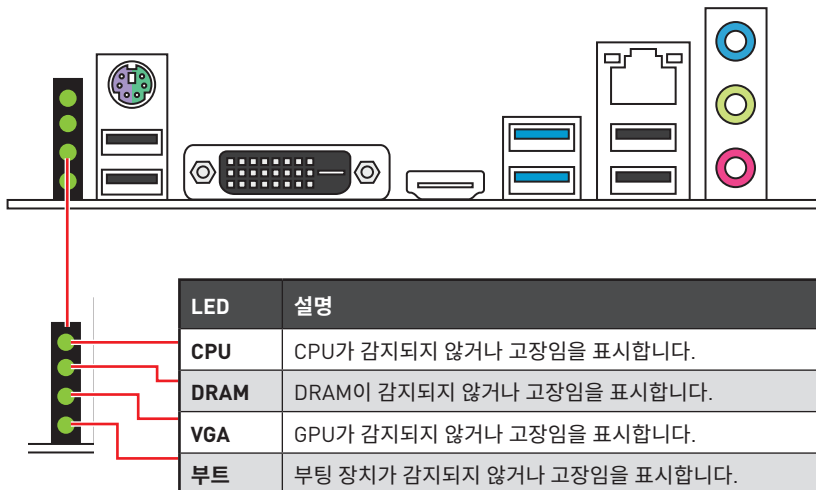
300 W의 시스템 + 180 W의 그래픽 카드 18개 = 3540 W의 총 전력 소비량
최소 3개의 PSU, 즉 1개의 1500 W PSU + 2개의 1200 W PSU를 사용할 것을 권장합니다.



LED 표시

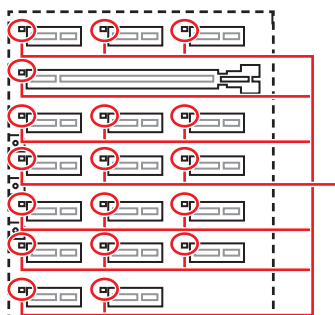
뒷면 패널 디버그 LED

뒷면 패널에 4개의 디버그 LED가 있습니다. 다음 표는 디버그 LED의 의미를 설명합니다.



PCIe 슬롯 LED

각 PCIe 슬롯 옆에 LED 표시등이 있습니다. LED 표시등이 켜지면 이는 그래픽 카드가 제대로 작동하고 있음을 표시합니다. LED 표시등이 꺼지면 이는 그래픽 카드가 감지되지 않음을 표시합니다.



켜짐: 그래픽 카드가 정상적으로 작동합니다.

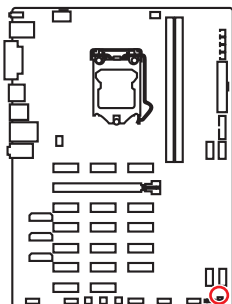
꺼짐: 슬롯이 비어 있거나 그래픽 카드에 오류가 있습니다.

BIOS 리셋하기

이 단원에서는 점퍼 또는 버튼을 사용하여 CMOS를 지우는 방법을 설명합니다.

JBAT1 점퍼로 BIOS 리셋하기

메인보드에 있는 배터리로부터 외부에서 전원을 공급받아 시스템 구성 데이터를 저장하는 온보드 CMOS 메모리가 있습니다. 시스템 구성을 지우려면 점퍼를 설정하여 CMOS 메모리를 지우십시오.



데이터 유지
(기본)



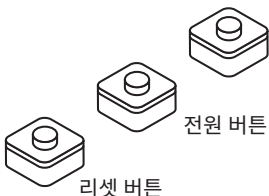
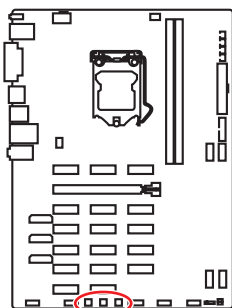
CMOS 지우기/
BIOS 리셋

BIOS를 초기값으로 리셋하기

1. 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 뽑습니다.
2. 점퍼 캡을 사용하여 JBAT1을 약 5 ~ 10초 동안 단락시킵니다.
3. JBAT1에서 점퍼 캡을 제거합니다.
4. 전원 코드를 연결한 후 컴퓨터를 켜니다.

CMOS 지우기 버튼을 사용하여 BIOS 리셋하기

컴퓨터를 끕니다. CMOS 지우기 버튼을 약 5 ~ 10초 동안 길게 눌러 BIOS를 초기값으로 리셋합니다.



BIOS 업데이트하기

M-플래시로 BIOS 업데이트하기

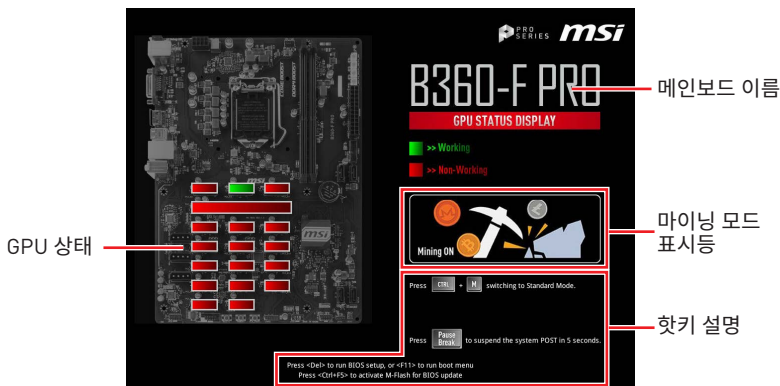
1. 업데이트 파일이 들어 있는 USB 플래시 드라이브를 컴퓨터에 삽입합니다.
2. POST 동안 <Ctrl+F5> 키를 누릅니다.
3. 예를 클릭하여 시스템을 재부팅한 후 플래시 모드로 들어갑니다.
4. BIOS 파일을 선택하여 BIOS 업데이트 프로세스를 수행합니다.
5. 플래싱 프로세스가 100% 완료되면 시스템이 자동으로 재부팅됩니다.

라이브 업데이트 6으로 BIOS 업데이트하기

1. LAN 드라이버가 이미 설치되었고 인터넷 연결이 제대로 설정되었는지 확인하십시오.
2. MSI 라이브 업데이트 6을 설치하고 실행합니다.
3. BIOS 업데이트를 선택합니다.
4. 검색 버튼을 클릭합니다.
5. 다운로드 아이콘을 클릭하여 최신 BIOS 파일을 다운로드한 후 설치합니다.
6. 다음을 설치하고 In Windows 모드를 선택합니다. 이어서 다음과 시작을 순서대로 클릭하여 BIOS 업데이트를 시작합니다.
7. 플래싱 프로세스가 100% 완료되면 시스템이 자동으로 다시 시작됩니다.

BIOS 설정하기

시스템이 부팅되면 다음 그림이 화면에 나타납니다.



- **GPU 상태** - PCIe 슬롯의 작동 상태를 표시합니다.
 녹색 슬롯: 그래픽 카드가 정상적으로 작동합니다.
 빨간색 슬롯: 슬롯이 비어 있거나 그래픽 카드에 오류가 있습니다.
- **메인보드 이름** - 메인보드의 이름을 표시합니다.
- **마ining 모드 표시등** - 마ining 모드가 켜짐인지 꺼짐인지 표시합니다.
- **핫키 설명** - 사용 가능한 핫키를 설명합니다.
Ctrl+M: 마ining 모드와 표준 모드 사이를 전환합니다.
부팅 일시 중지: 5초 동안 시스템 POST를 일시 중단합니다.
Del 키: BIOS 설정으로 들어갑니다.
F11: 부팅 메뉴로 들어가서 부팅 장치를 선택합니다.
Ctrl+F5: M-플래시 모드로 들어가서 BIOS를 다시 플래시합니다.

마ining 모드

BIOS 기본 설정은 마ining 모드 켜짐이기 때문에 마ining 시스템의 설정을 변경할 필요가 없습니다.



운영 체제 설치하기

Windows 운영 체제는 현재 브랜드가 동일한 GPU 그래픽 카드를 최대 13개까지 지원합니다. 13개보다 많은 그래픽 카드를 사용할 경우 Linux Mining 운영 체제를 사용해야 합니다. 다음 지침은 Windows 운영 체제 설치를 위한 지침입니다.

1. CPU, 메모리, SSD, 그래픽 카드 및 전원 공급장치를 올바르게 설치합니다.
2. 전원을 켜고 Windows 운영 체제를 설치합니다.
3. 물론 그래픽 카드 드라이버를 포함하여 필요한 모든 드라이버를 설치합니다.
4. 드라이버 설치가 완료되면 시스템을 다시 시작하고 장치 관리자로 이동하여 그래픽 카드가 모두 인식되는지 확인합니다. 그래픽 카드의 수에 따라 다르지만 약 30분 정도 걸립니다.
5. 마이닝 시스템이 완전히 설치되었습니다.



중요 사항

- Windows 10을 사용하고 최신 버전으로 업데이트할 것을 권장합니다.
- 8개보다 많은 AMD 그래픽 카드를 지원하려면 AMD Radeon Software Crimson ReLive Edition 17.10.2 버전을 설치해야 합니다.
- 모든 AMD에서 모든 NVIDIA로, 또는 역으로 변환하려면 먼저 Windows 운영 체제에서 그래픽 카드 드라이버를 제거한 후 새 그래픽 카드 및 드라이버를 설치하여 대체합니다.



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

Guide d'installation du système
de minage

Configuration

- Carte mère B360-F PRO/ H310-F PRO
- 18 x kits élévateurs PCIe (B360-F) / 13 x kits élévateurs PCIe (H310-F)
- 18 x cartes graphiques (B360-F) / 13 x cartes graphiques (H310-F)
- Lecteur de démarrage SSD
- Minimum 4 Go de RAM (Dépend de la configuration système)
- 1 à 5 alimentation électriques (Optionnel)



Importante

- Les kits élévateurs PCIe x1 à PCIe x16 sont vendus séparément.
- Les images du produit et les écrans du BIOS sont fournis à des fins d'illustration uniquement et peuvent différer du produit réel.

Installation de la mémoire

Nous vous conseillons d'installer la mémoire conformément à la figure suivante.

Recommandation concernant la capacité de la mémoire

Nombre de cartes graphiques	Capacité minimum de la mémoire
1 - 8	4 Go
9 - 15	8 Go
15 - 18	16 Go

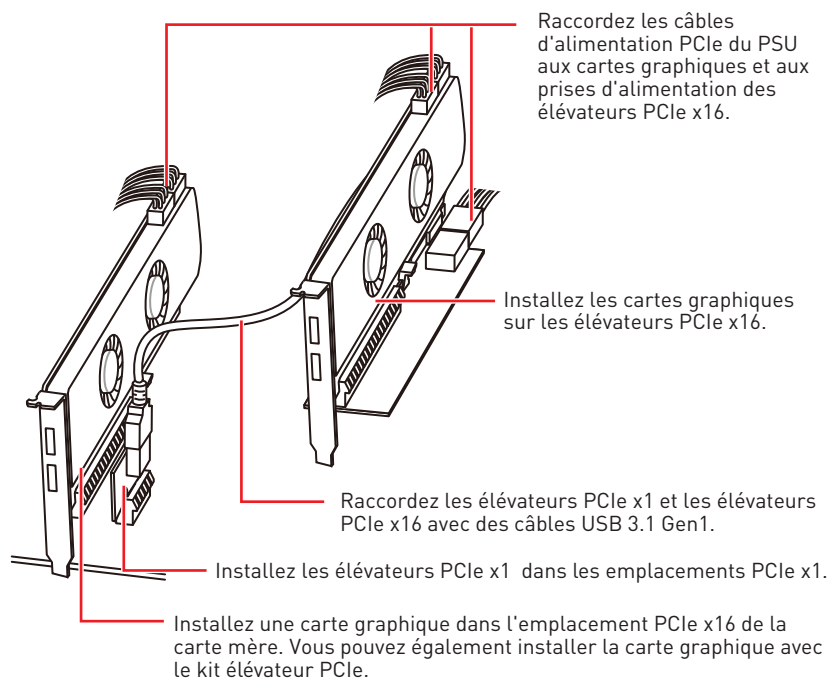


Importante

Vous pouvez rendre le système stable en ajustant la mémoire virtuelle en fonction du nombre de cartes graphiques. Au moins 20 Go pour plus de 8 cartes et 30 Go pour plus de 12 cartes.

Installation de plusieurs cartes graphiques

Vous devez préparer des kits élévateurs PCIe x16 à x1 afin d'installer plusieurs cartes graphiques pour le système de minage et les connecter comme indiqué ci-dessous.

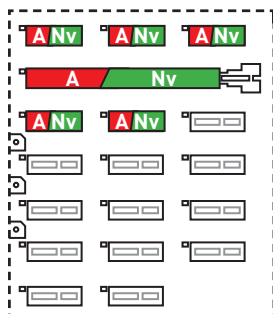


Importante

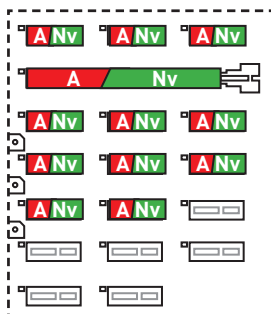
Assurez-vous que les cartes graphiques sont verrouillées par le loquet à l'extrémité des emplacements PCIe x16.

Recommandation concernant l'installation de plusieurs cartes graphiques

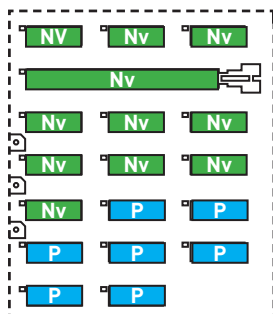
6 cartes graphiques



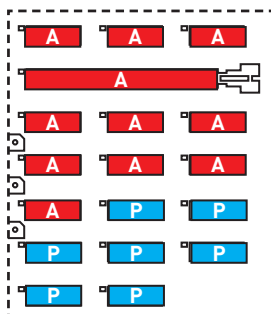
12 cartes graphiques



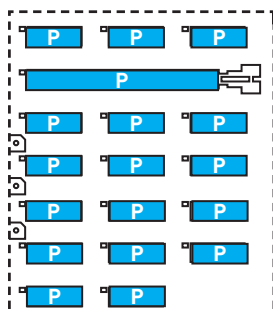
11 cartes graphiques NVIDIA +
7 cartes graphiques NVIDIA (P104/ P106)
(sur B360-F)



11 cartes graphiques AMD +
7 cartes graphiques NVIDIA (P104/
P106) (sur B360-F)



18 cartes graphiques NVIDIA (P104/
P106) (sur B360-F)



A Nv Cartes graphiques AMD ou NVIDIA

P Cartes graphiques NVIDIA P104/
P106

Nv Cartes graphiques NVIDIA

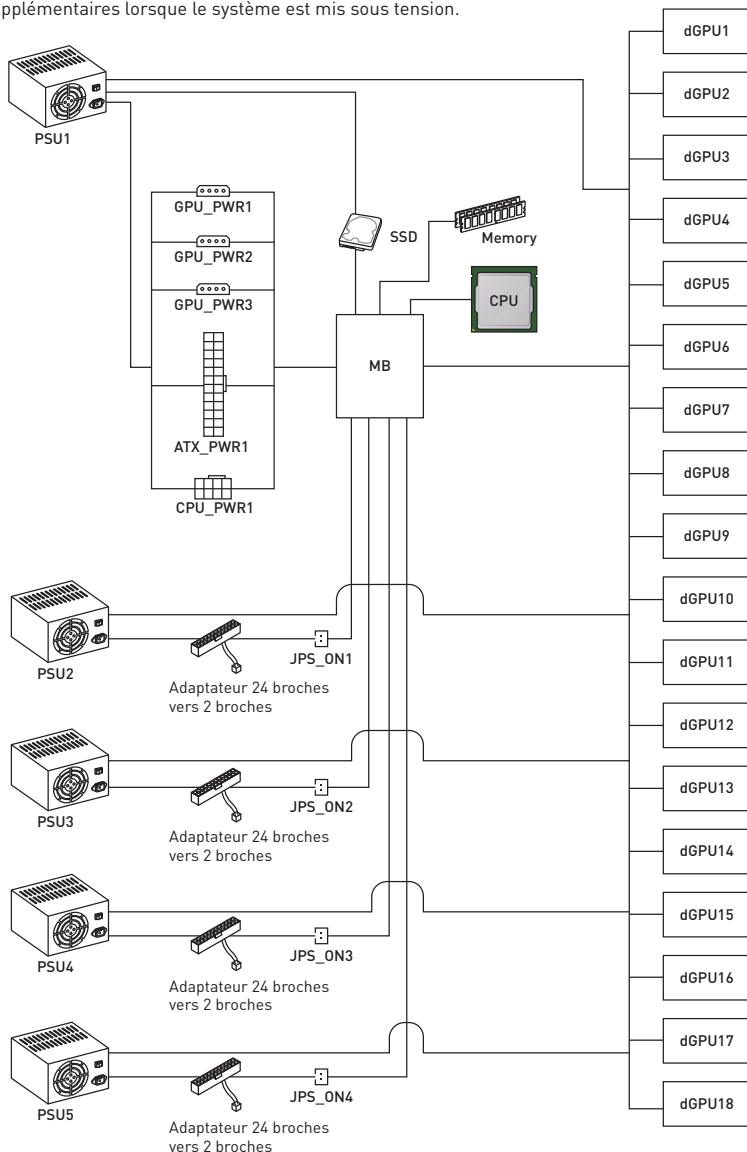
A Cartes graphiques AMD

Importante

Les combinaisons recommandées ci-dessus ne sont données qu'à titre indicatif. Vous devez consulter les spécifications de votre carte graphique pour configurer le ratio de marques différentes (NVIDIA + AMD).

Installation de plusieurs alimentations électriques

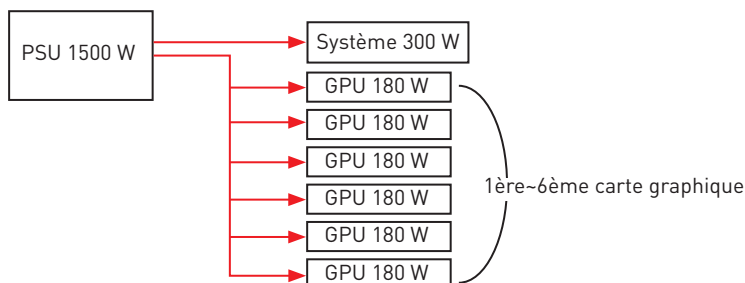
Le diagramme suivant présente l'installation de plusieurs alimentations électriques. L'alimentation électrique principale doit être raccordée à CPU_PWR1, ATX_PWR1, GPG_PWR1-3, aux SSD et aux ventilateurs du système. Estimez la puissance totale requise par le TGP des cartes graphiques et installez 1 à 4 alimentations électriques supplémentaires si nécessaire. Raccordez les alimentations électriques supplémentaires aux connecteurs JPS_ONx avec un adaptateur 24 broches vers 2 broches, afin de mettre en marche les alimentations électriques supplémentaires lorsque le système est mis sous tension.



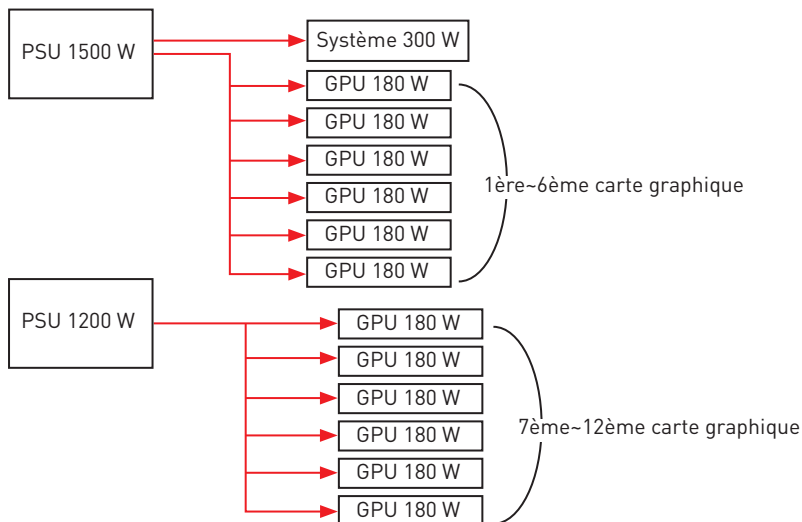
Calcul de la consommation électrique

Vous trouverez ci-après plusieurs combinaisons d'installations d'alimentation électrique en fonction de la consommation électrique de 180 W par carte graphique NVIDIA P104 et de 300 W pour les composants système, y compris la carte mère, le CPU 65 W, la mémoire, le SSD, le clavier et la souris. Veuillez consulter les spécifications pour connaître la consommation électrique réelle des cartes graphiques et des périphériques.

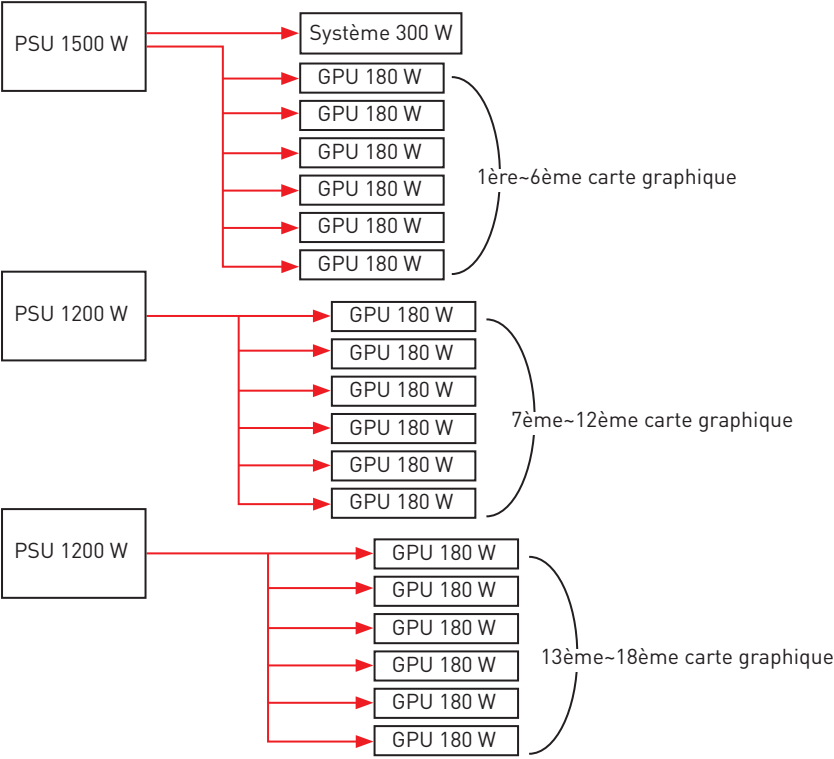
Système 300 W + 6 x cartes graphiques 180 W = consommation électrique de 1380 W
Il est conseillé d'utiliser un PSU 1500 W.



Système 300 W + 12 x cartes graphiques 180 W = consommation électrique de 2460 W
Il est conseillé d'utiliser au moins 2 PSU, 1 x PSU 1500 W + 1 x PSU 1200 W.



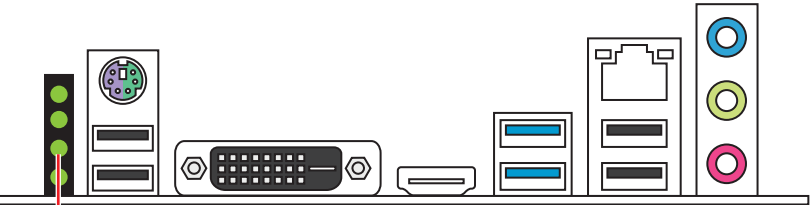
Système 300 W + 18 x cartes graphiques 180 W = consommation électrique de 3540 W
Il est conseillé d'utiliser au moins 3 PSU, 1 x PSU 1500 W + 2 x PSU 1200 W.



Indicateurs LED

LED de débogage sur le panneau arrière

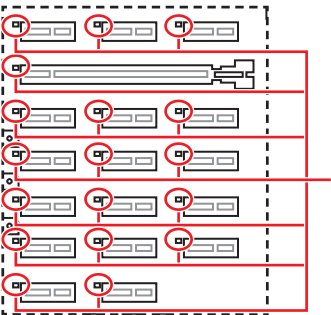
Le panneau arrière comprend 4 LED de débogage. Le tableau suivant explique la signification des LED de débogage.



LED	Description
CPU	Indique que le CPU n'est pas détecté ou présente un dysfonctionnement.
DRAM	Indique que la DRAM n'est pas détectée ou présente un dysfonctionnement.
VGA	Indique que le GPU n'est pas détecté ou présente un dysfonctionnement.
BOOT	Indique que le périphérique de démarrage n'est pas détecté ou présente un dysfonctionnement.

LED des emplacements PCIe

Un indicateur LED est présent à côté de chaque emplacement PCIe. Un voyant LED allumé indique que la carte graphique fonctionne correctement. Un voyant LED éteint indique que la carte graphique n'est pas détectée.



MARCHE : La carte graphique fonctionne normalement.

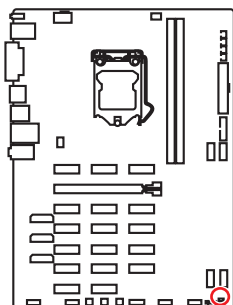
ARRÊT : L'emplacement est vide ou la carte graphique présente une erreur.

Réinitialisation du BIOS

Cette section décrit comment effacer la mémoire CMOS avec un cavalier ou un bouton.

Réinitialisation du BIOS avec le cavalier JBAT1

La mémoire CMOS intégrée dispose d'une alimentation externe provenant d'une batterie située sur la carte mère pour sauvegarder les données de configuration du système. Si vous souhaitez effacer la configuration du système, positionnez les cavaliers pour effacer la mémoire CMOS.



Conserver les
données
(valeur par
défaut)



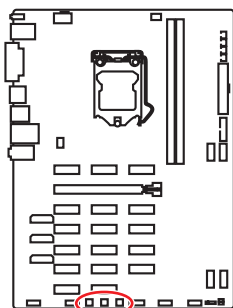
Effacer la
mémoire CMOS/
Réinitialiser le
BIOS

Réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut

1. Mettez l'ordinateur hors tension et débranchez le câble d'alimentation
2. Utilisez un capuchon de cavalier pour court-circuiter JBAT1 pendant environ 5 à 10 secondes.
3. Retirez le capuchon de cavalier de JBAT1.
4. Branchez le câble d'alimentation et mettez l'ordinateur sous tension.

Réinitialisation du BIOS avec le bouton Effacer CMOS

Mettez votre ordinateur hors tension. Appuyez et maintenez le bouton Effacer CMOS enfoncé pendant environ 5 à 10 secondes pour réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut.



Bouton Réinitialiser



Bouton d'alimentation



Bouton Effacer CMOS

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS avec M-FLASH

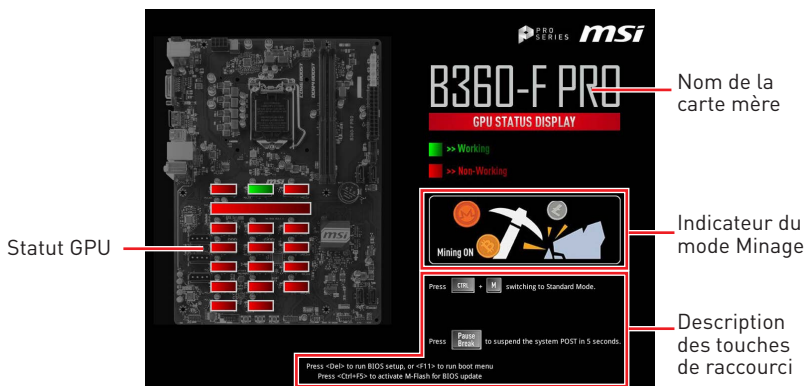
1. Insérez la clé USB qui contient le fichier de mise à jour dans l'ordinateur.
2. Appuyez sur les touches **<Ctrl+F5>** pendant le POST.
3. Cliquez sur **Oui** pour redémarrer le système et accéder au mode flash.
4. Sélectionnez un fichier BIOS pour effectuer le processus de mise à jour du BIOS.
5. Une fois le processus de flashage terminé à 100 %, le système redémarre automatiquement.

Mise à jour du BIOS avec Live Update 6

1. Assurez-vous que le pilote LAN est déjà installé et que la connexion Internet est configurée correctement.
2. Installez et lancez MSI LIVE UPDATE 6.
3. Sélectionnez **Mise à jour du BIOS**.
4. Cliquez sur le bouton **Analyser**.
5. Cliquez sur l'icône **Télécharger** pour télécharger et installer le dernier fichier BIOS.
6. Cliquez sur **Suivant** et choisissez **En mode Windows**. Cliquez ensuite sur **Suivant** et **Démarrer** pour commencer la mise à jour du BIOS.
7. Une fois le processus de flashage terminé à 100 %, le système redémarre automatiquement.

Paramétrage du BIOS

Lorsque le système démarre, la figure suivante apparaît à l'écran.



- **Statut GPU** - affiche le statut de fonctionnement des emplacements PCIe.
Emplacement vert : La carte graphique fonctionne normalement.
Emplacement rouge : L'emplacement est vide ou la carte graphique présente une erreur.
- **Nom de la carte mère** - indique le nom de la carte mère.
- **Indicateur du mode Minage** - indique si le mode Minage est Activé ou Désactivé.
- **Description des touches de raccourci** - décrit les touches de raccourci disponibles.
Ctrl+M : Bascule entre le mode Minage et le mode Standard.
Pause Attn : Suspend le POST système pendant 5 secondes.
Touche Suppr : Accède à la configuration du BIOS.
F11 : Accède au menu de démarrage pour sélectionner le périphérique de démarrage.
Ctrl+F5 : Accède au mode M-Flash pour reflasher le BIOS.

Mode Minage

Le paramétrage par défaut du BIOS est **Mode Minage activé** et vous n'avez pas besoin de modifier des paramètres pour le système de minage.



Installation du système d'exploitation

Le système d'exploitation Windows prend actuellement en charge jusqu'à 13 cartes graphiques de même marque que le GPU. Si vous utilisez plus de 13 cartes graphiques, vous devez utiliser le système d'exploitation de minage Linux. Les instructions suivantes sont destinées à l'installation du système d'exploitation Windows.

1. Installez correctement le CPU, la mémoire, le SSD, les cartes graphiques et les alimentations électriques.
2. Mettez sous tension et installez le système d'exploitation Windows.
3. Installez tous les pilotes nécessaires et évidemment les pilotes des cartes graphiques.
4. Une fois l'installation des pilotes terminée, redémarrez le système et accédez au Gestionnaire de périphériques pour vérifier si toutes les cartes graphiques sont reconnues. En fonction du nombre de cartes graphiques, cela peut prendre environ 30 minutes.
5. Le système de minage a été complètement installé.



Importante

- Il est conseillé d'utiliser Windows 10 et de le mettre à jour à la dernière version.
- Pour prendre en charge plus de 8 cartes graphiques AMD, vous devez installer les pilotes AMD Radeon Software Crimson ReLive Edition version 17.10.2.
- Si vous souhaitez effectuer la conversion tout AMD en tout NVIDIA et vice-versa, vous devez d'abord désinstaller le pilote des cartes graphiques du système d'exploitation Windows puis installer et remplacer les nouvelles cartes graphiques et le nouveau pilote.



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

Mining System

Installationsanleitung

Konfiguration

- B360-F PRO/ H310-F PRO Motherboard
- 18 x PCIe Riser Kits (B360-F)/ 13 x PCIe Riser Kits (H310-F)
- 18 x Grafikkarten (B360-F)/ 13 x Grafikkarten (H310-F)
- SSD Startlaufwerk
- Mindestens 4GB RAM (abhängig von der Systemkonfiguration)
- 1 bis 5 Netzteile (optional)



Wichtig

- *PCIe x1 bis PCIe x16 Riser Kits sind separat erhältlich.*
- *Produktabbildungen und BIOS Fenster dienen nur der Veranschaulichung und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.*

Speicher installieren

Wir empfehlen Ihnen, den Speicher gemäß der folgenden Abbildung zu installieren.

Empfehlung der Speicherkapazität

Anzahl der Grafikkarten	Minimale Speicherkapazität
1 - 8	4GB
9 - 15	8GB
15 - 18	16GB

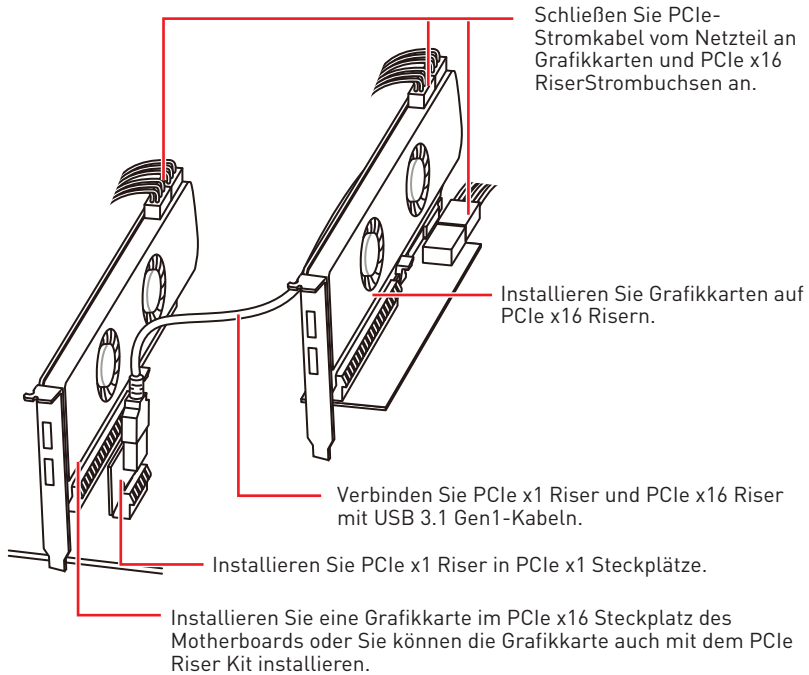


Wichtig

Sie können das System stabilisieren, indem Sie den virtuellen Speicher entsprechend der Anzahl der Grafikkarten anpassen. Mindestens 20 GB für mehr als 8 Karten und 30 GB für mehr als 12 Karten.

Installation mehrerer Grafikkarten

Sie müssen PCIe x16-auf-x1 Riser Kits vorbereiten, um mehrere Grafikkarten für das Mining System zu installieren und wie unten gezeigt anzuschließen.

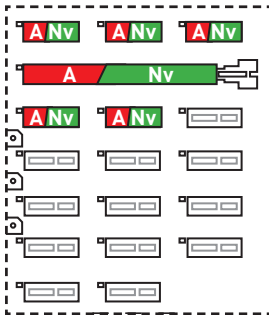


Wichtig

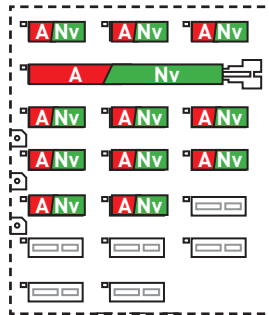
Vergewissern Sie sich, dass die Grafikkarten durch den Hebel am Ende der PCIe x16 Steckplätze verriegelt sind.

Empfehlung für die Installation mehrerer Grafikkarten

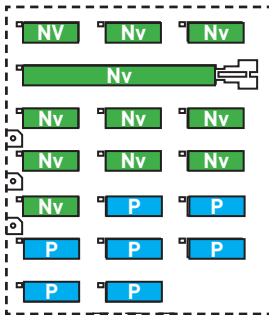
6 Grafikkarten



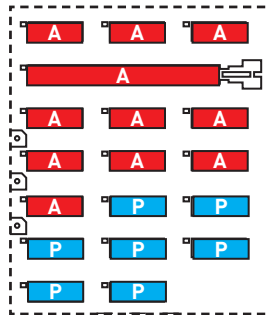
12 Grafikkarten



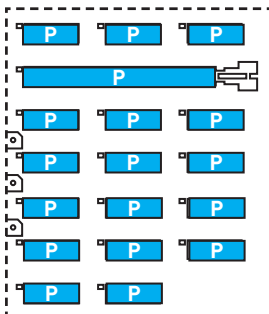
11 NVIDIA Grafikkarten +
7 NVIDIA (P104/ P106) Grafikkarten (für
B360-F)



11 AMD Grafikkarten +
7 NVIDIA (P104/ P106) Grafikkarten
(für B360-F)



18 NVIDIA NVIDIA (P104/ P106)
Grafikkarten (für B360-F)



- A Nv** AMD oder NVIDIA Grafikkarten
- P** NVIDIA P104/ P106 Grafikkarten
- Nv** NVIDIA Grafikkarten
- A** AMD Grafikkarten

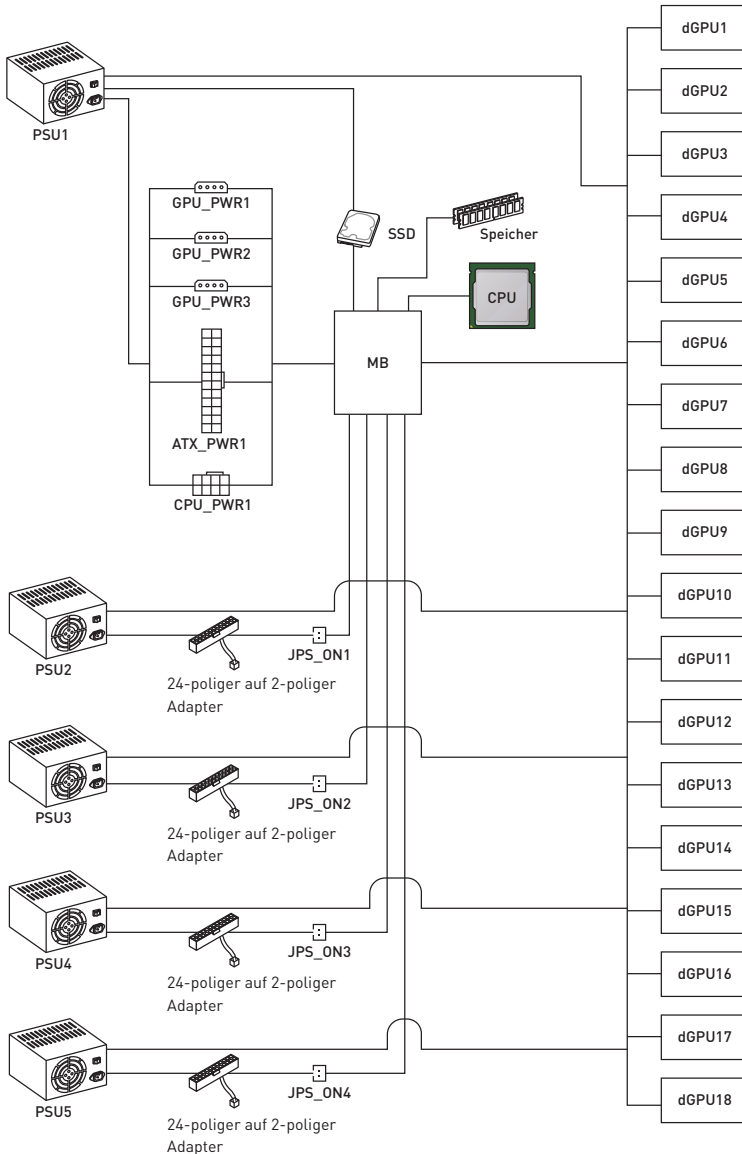


Wichtig

Die oben genannten empfohlenen Kombinationen dienen nur als Referenz. Sie müssen sich auf die Spezifikationen Ihrer Grafikkarten achten, um das Verhältnis verschiedener Marken (NVIDIA + AMD) zu konfigurieren.

Installation mehrerer Netzteile

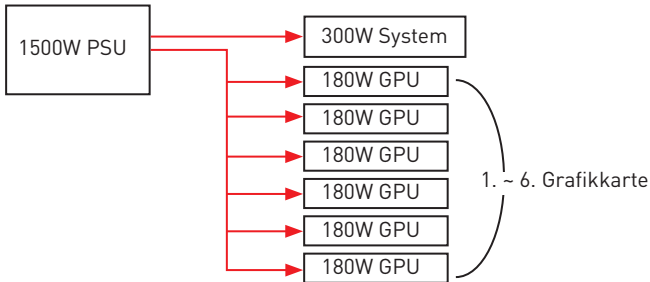
Das folgende Diagramm zeigt die Installation mehrerer Netzteile. Das Hauptnetzteil muss an CPU_PWR1, ATX_PWR1, GPU_PWR1-3, SSDs und Systemlüfter angeschlossen werden. Schätzen Sie die von der Grafikkarte TGP benötigte Gesamtleistung und installieren Sie bei Bedarf 1 bis 4 zusätzliche Netzteile. Schließen Sie zusätzliche Netzteile an die JPS_ONx Stecker mit einem 24-poligen auf 2-poligen Adapter an, um die zusätzlichen Netzteile beim Einschalten des Systems einzuschalten.



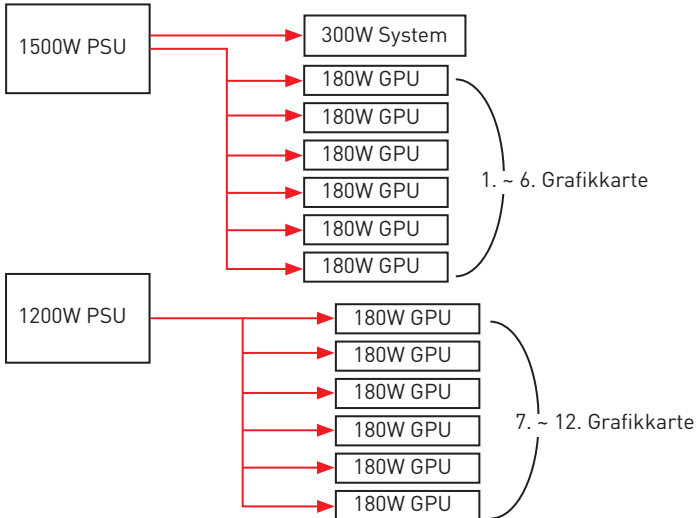
Berechnung der Leistungsaufnahme

Im Folgenden finden Sie verschiedene Kombinationen von Netzteilinstallationen, basierend auf dem Stromverbrauch von 180 W pro NVIDIA P104 Grafikkarte und 300 W für Systemkomponenten wie Motherboard, 65 W CPU, Speicher, SSD, Tastatur und Maus. Die tatsächliche Leistungsaufnahme der Grafikkarten und Geräte entnehmen Sie bitte den Spezifikationen.

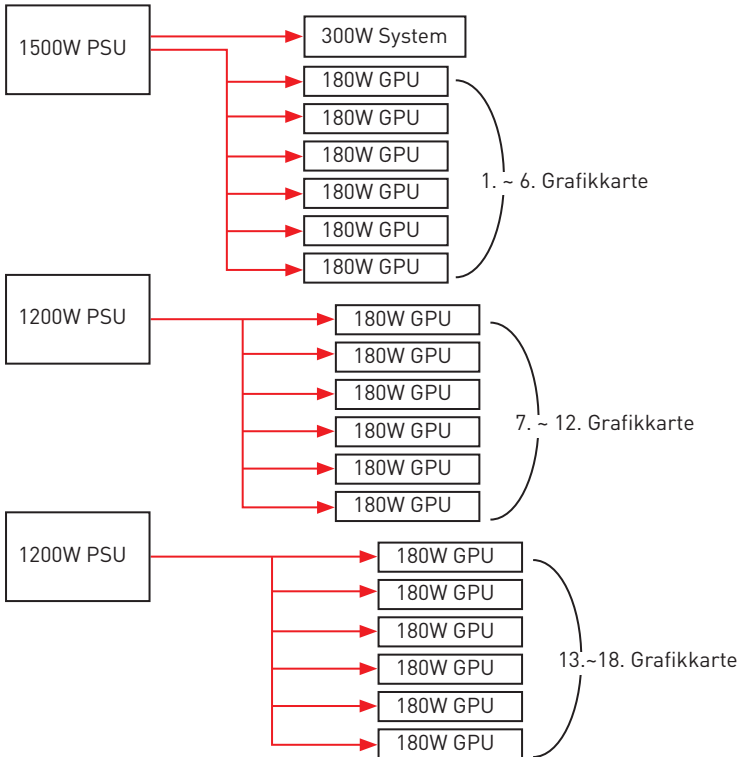
300W System + 6x 180W Grafikkarten = 1380W Leistungsaufnahme
Es wird empfohlen, ein 1500W Netzteil zu verwenden.



300W System + 12x 180W Grafikkarten = 2460W Leistungsaufnahme
Es wird empfohlen, mindestens 2 Netzteile, 1x 1500W Netzteil + 1x 1200W Netzteil zu verwenden.



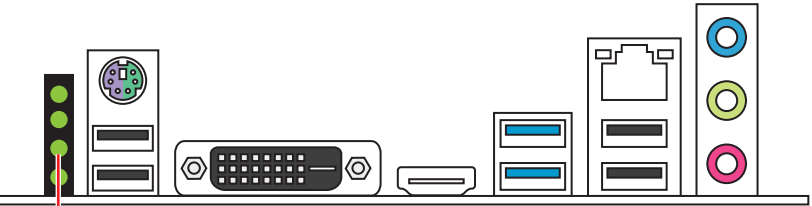
300W System + 18x 180W Grafikkarten = 3540W Leistungsaufnahme
Es wird empfohlen, mindestens 3 Netzteile, 1x 1500W Netzteil + 2x 1200W Netzteile zu verwenden



LED Anzeigen

Debug-LEDs auf der Rückseite

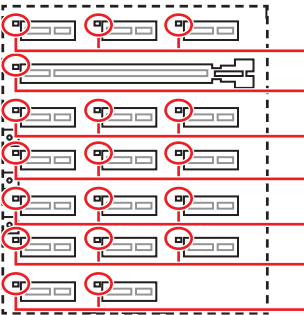
Auf der Rückseite befinden sich 4 Debug-LEDs. Die folgende Tabelle erklärt die Bedeutung der Debug-LEDs.



LED	Beschreibung
CPU	Zeigt an, dass die CPU nicht erkannt wird oder defekt ist.
DRAM	Zeigt an, dass der DRAM nicht erkannt wird oder defekt ist.
VGA	Zeigt an, dass die GPU nicht erkannt wird oder defekt ist.
BOOT	Zeigt an, dass das Boot-Gerät nicht erkannt wird oder defekt ist.

PCIe-Steckplatz LEDs

Neben jedem PCIe-Steckplatz befindet sich eine LED-Anzeige. Wenn die LED-Leuchte leuchtet, zeigt sie an, dass die Grafikkarte ordnungsgemäß funktioniert. Wenn die LED-Leuchte aus ist, bedeutet dies, dass die Grafikkarte nicht erkannt wird.



AN: Die Grafikkarte arbeitet normal.

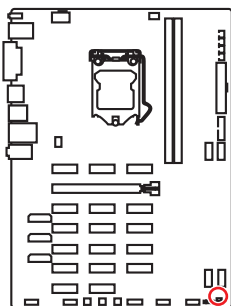
AUS: Der Steckplatz ist leer oder die Grafikkarte hat einen Fehler.

BIOS zurücksetzen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man CMOS mit Jumper oder Taste löscht.

Zurücksetzen des BIOS durch JBAT1 Jumper

Der Onboard CMOS Speicher (RAM) wird durch eine externe Spannungsversorgung durch eine Batterie auf dem Motherboard versorgt, um die Daten der Systemkonfiguration zu speichern. Wenn Sie die Systemkonfiguration löschen wollen, müssen Sie die Steckbrücke für kurze Zeit umsetzen.



Daten
beibehalten
(Standardwert)



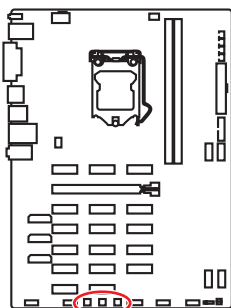
CMOS-Daten
löschen/ Reset
des BIOS

Rücksetzen des BIOS auf Standardwerte

1. Schalten Sie den Computer ab und ziehen Sie das Netzkabel ab.
2. Verwenden Sie eine Steckbrücke, um JBAT1 für 5-10 Sekunden kurzzuschließen.
3. Entfernen Sie die Steckbrücke von JBAT1.
4. Stecken Sie das Kabel Ihres Computers in die Steckdose hinein und schalten Sie den Computer ein.

Zurücksetzen des BIOS durch CMOS löschen Taste

Schalten Sie Ihren Computer aus. Halten Sie die CMOS löschen Taste ca. 5-10 Sekunden lang gedrückt, um das BIOS auf die Standardwerte zurückzusetzen.



Reset-Taste



Netzschalter



CMOS löschen Taste

BIOS aktualisieren

BIOS-Aktualisierung mit M-FLASH

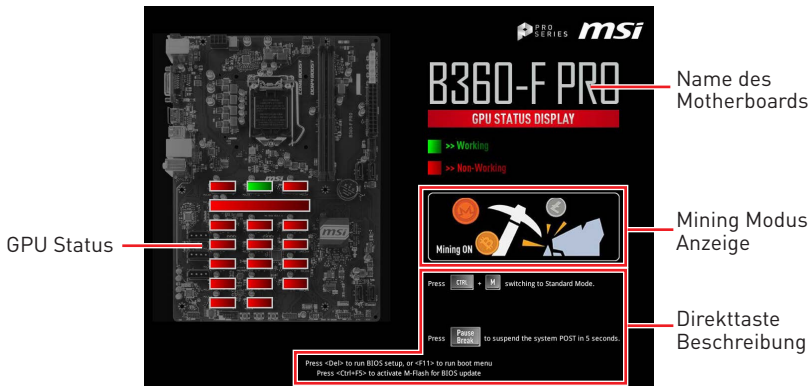
1. Schließen das USB-Flashlaufwerk mit der BIOS-Datei an den Computer.
2. Drücken Sie während des POST-Vorgangs die Taste **<Ctrl+F5>**.
3. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um das System neu zu starten. Rufen Sie den Flash-Modus auf.
4. Wählen Sie die BIOS-Datei zur Durchführung des BIOS-Aktualisierungsprozesses aus.
5. Nachdem das Flashen des BIOS vollständig ist, startet das System automatisch neu.

Aktualisieren des BIOS mit Live Update 6

1. Stellen Sie sicher, dass zuvor die LAN-Treiber installiert wurden und eine Internetverbindung eingerichtet ist.
2. Installieren und starten Sie „MSI LIVE UPDATE 6“.
3. Wählen Sie **BIOS Update** aus.
4. Klicken Sie auf die **Scan** Taste.
5. Klicken Sie auf dieses **Download**-Icon, um die neueste BIOS-Datei zu laden und zu installieren.
6. Klicken Sie auf **Next (Weiter)** und wählen Sie **In Windows Mode** aus. Und klicken dann auf **Next (Weiter)** und **Start (Starten)**, um das BIOS-Update zu starten.
7. Nachdem das Flashen des BIOS vollständig ist, startet das System automatisch neu.

Einstellung des BIOS

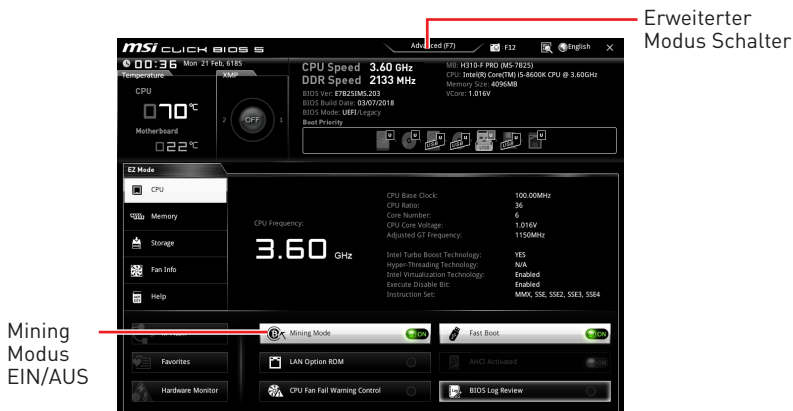
Wenn das System hochfährt, erscheint die folgende Abbildung auf dem Bildschirm.



- **GPU-Status** - zeigt den Betriebsstatus der PCIe-Steckplätze an.
Grüner Steckplatz: Die Grafikkarte arbeitet normal.
Roter Steckplatz: Der Steckplatz ist leer oder die Grafikkarte hat einen Fehler.
- **Motherboard Name** - zeigt den Namen des Motherboards an.
- **Mining Modus Anzeige** - zeigt an, ob der Mining Modus AN oder AUS ist.
- **Direkttasten Beschreibung** - beschreibt die verfügbaren Direkttasten.
Strg+M: Umschalten zwischen Mining Modus und Standard Modus.
Pause Unterbrechen: Halten Sie das System POST für 5 Sekunden an.
Entf-Taste: BIOS-Setup aufrufen.
F11: Boot Menü für Auswahl des Boot-Geräts aufrufen.
Strg+F5: M-Flash Modus für erneutes Flashen des BIOS aufrufen.

Mining Modus

Die BIOS Standardeinstellung ist **Mining Mode AN** und Sie müssen keine Einstellungen für das Mining System ändern.



Betriebssystem installieren

Das Windows Betriebssystem unterstützt derzeit bis zu 13 Grafikkarten einer GPU derselben Marke. Wenn Sie mehr als 13 Grafikkarten verwenden, müssen Sie das Betriebssystem Linux Mining verwenden. Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Installation des Windows Betriebssystems.

1. Installieren Sie CPU, Speicher, SSD, Grafikkarten und Netzteile ordnungsgemäß.
2. Schalten Sie das Gerät ein und installieren Sie das Windows Betriebssystem.
3. Installieren Sie alle notwendigen Treiber und natürlich die Grafikkartentreiber.
4. Starten Sie das System nach Abschluss der Treiberinstallation neu und gehen Sie zum Geräte-Manager, um zu überprüfen, ob alle Grafikkarten erkannt werden können. Je nach Anzahl der Grafikkarten kann dies ca. 30 Minuten dauern.
5. Das Mining System wurde komplett installiert.



Wichtig

- *Es wird empfohlen, Windows 10 zu verwenden und auf die neueste Version zu aktualisieren.*
- *Um mehr als 8 AMD Grafikkarten zu unterstützen, müssen Sie die AMD Radeon Software Crimson ReLive Edition 17.10.2 Version installieren.*
- *Wenn Sie von allen AMDs zu allen NVIDIAs konvertieren möchten oder umgekehrt, müssen Sie zuerst den Grafikkartentreiber vom Windows Betriebssystem deinstallieren und dann die neuen Grafikkarten und Treiber installieren und ersetzen.*



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

Руководство по установке
системы для майнинга

Конфигурация

- Системная плата B360-F PRO/ H310-F PRO
- Комплект плат расширения PCIe Riser Kit (B360-F), 18 шт./ Комплект плат расширения PCIe Riser Kit (H310-F), 13 шт.
- Видеокарты (B360-F), 18 шт./ видеокарты (H310-F), 13 шт.
- Загрузочное устройство SSD
- ОЗУ емкостью не менее 4 ГБ (в зависимости от конфигурации системы)
- От 1 до 5 источников питания(Дополнительно)



Внимание!

- Комплекты плат расширения PCIe x1 - PCIe x16 приобретаются отдельно.
- Изображения продуктов и экранов BIOS приводятся только для примера и могут отличаться от фактических изделий.

Установка памяти

Рекомендуется при установке памяти следовать инструкциям, показанным на следующем рисунке.

Рекомендации относительно емкости памяти

Количество видеокарт	Минимальная емкость памяти
1 - 8	4 ГБ
9 - 15	8 ГБ
15 - 18	16 ГБ

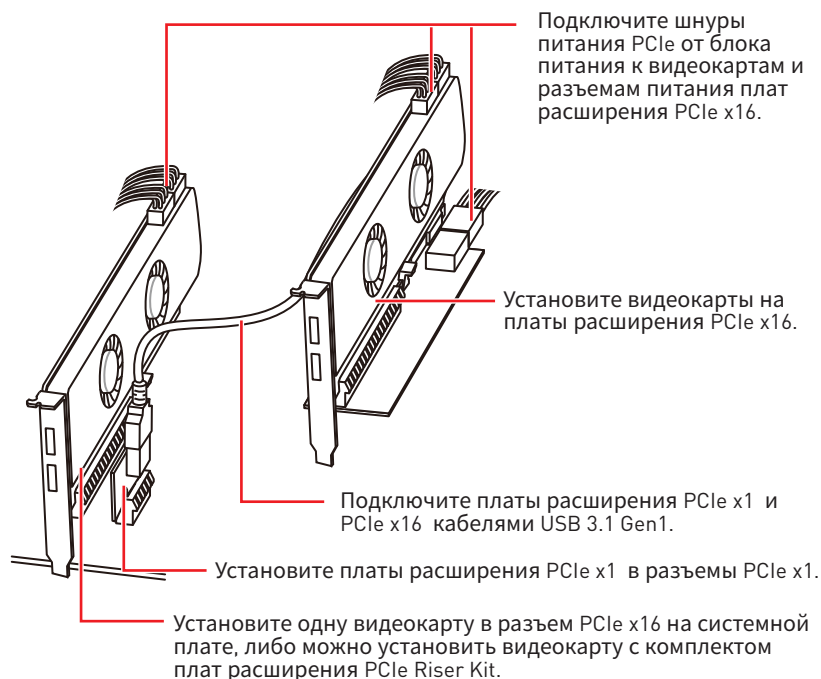


Внимание!

Чтобы обеспечить стабильность системы, можно настроить виртуальную память в зависимости от количества видеокарт. Не менее 20 ГБ для 8 и более карт, и 30 ГБ для 12 и более карт.

Установка нескольких видеокарт

Для установки нескольких видеокарт в систему майнинга необходимо приготовить платы расширения PCIe x16-к-x1 Riser Kits и подключить, как показано ниже.

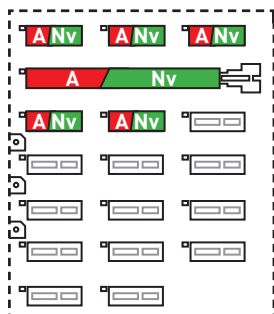


Внимание!

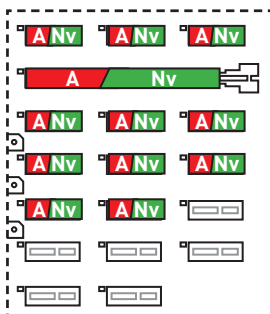
Убедитесь, что видеокарты зафиксированы защелкой со стороны разъемов PCIe x16.

Рекомендации по установке нескольких видеокарт

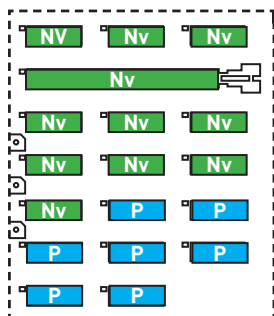
6 видеокарт



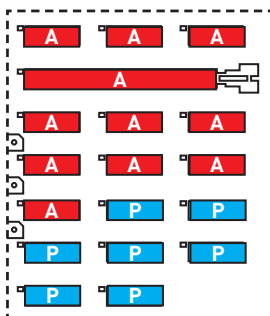
12 видеокарт



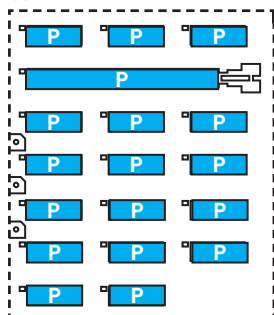
11 видеокарт NVIDIA +
7 видеокарт NVIDIA (P104/ P106)
(для B360-F)



11 видеокарт AMD +
7 видеокарт NVIDIA (P104/ P106)
(для B360-F)



18 видеокарт NVIDIA (P104/ P106)
(для B360-F)



- A Nv** Видеокарты AMD или NVIDIA
- P** Видеокарты NVIDIA P104/ P106
- Nv** Видеокарты NVIDIA
- A** Видеокарты AMD

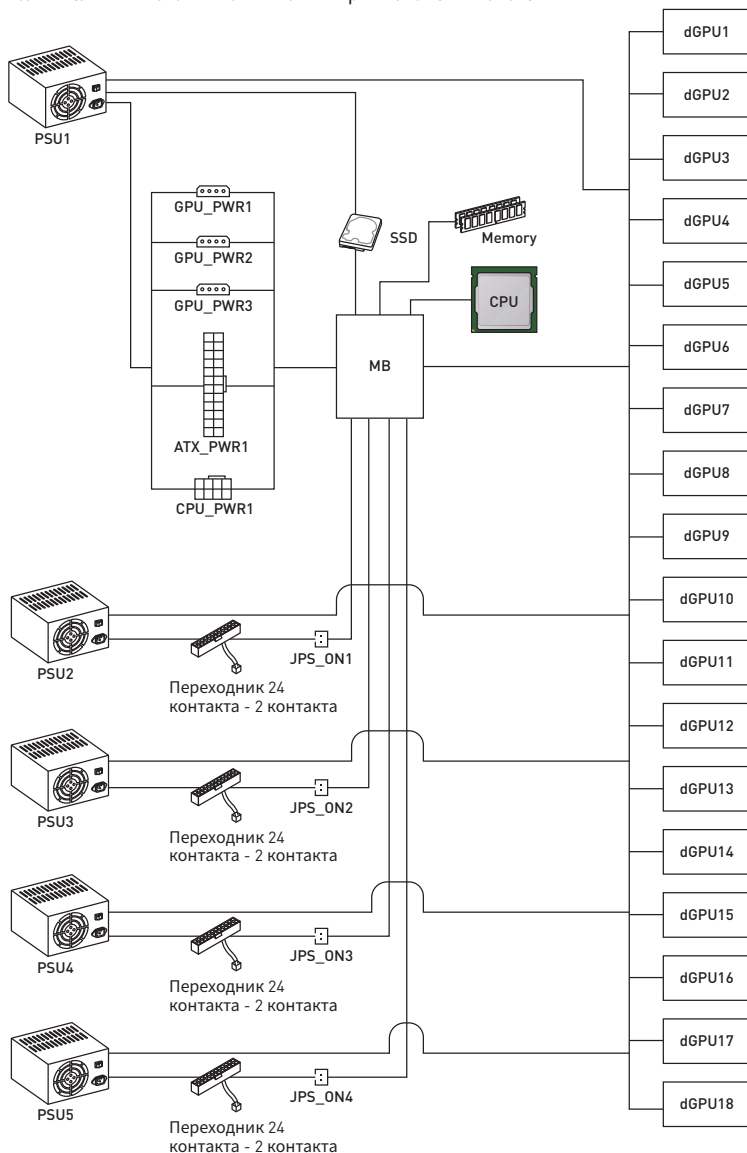


Внимание!

ышеуказанные рекомендации приведены только для примера. Для настройки коэффициентов различных марок (NVIDIA + AMD) соблюдайте технические характеристики своих видеокарт.

Установка нескольких источников питания

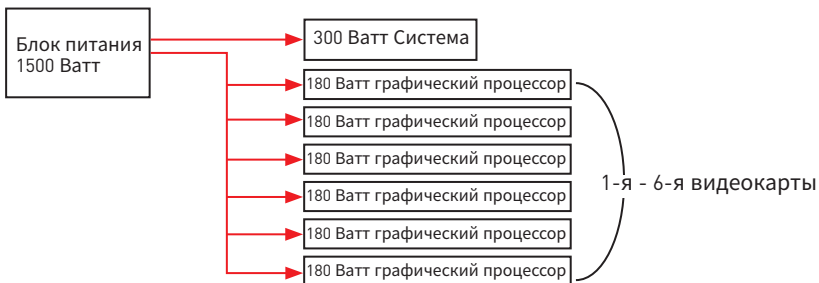
На следующей схеме показана установка нескольких источников питания. Основной источник питания подключается к CPU_PWR1, ATX_PWR1, GPU_PWR1~3, твердотельным накопителям и системным вентиляторам. Оцените общую мощность в ваттах, которая требуется для TGP видеокарт, и при необходимости установите от 1 до 4 дополнительных источников питания. Подключите дополнительные источники питания к разъемам JPS_ONx с переходником 24 контакта - 2 контакта для включения дополнительных источников питания при включении системы.



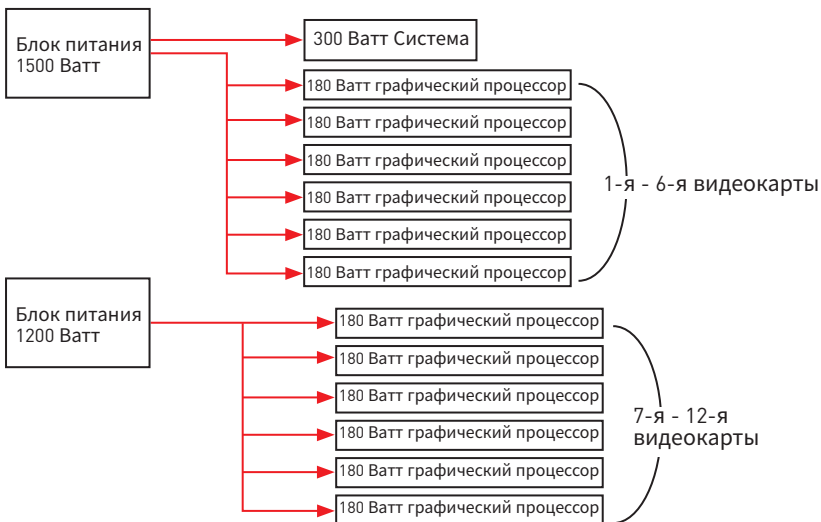
Расчет энергопотребления

Ниже представлено несколько вариантов установки источников питания в зависимости от энергопотребления в 180 Ватт на видеокарту NVIDIA P104 и 300 Ватт на системные компоненты, включая системную плату, ЦП 65 Вт, память, твердотельный накопитель, клавиатуру и мышь. Ознакомьтесь с характеристиками фактического потребления электроэнергии видеокартами и устройствами.

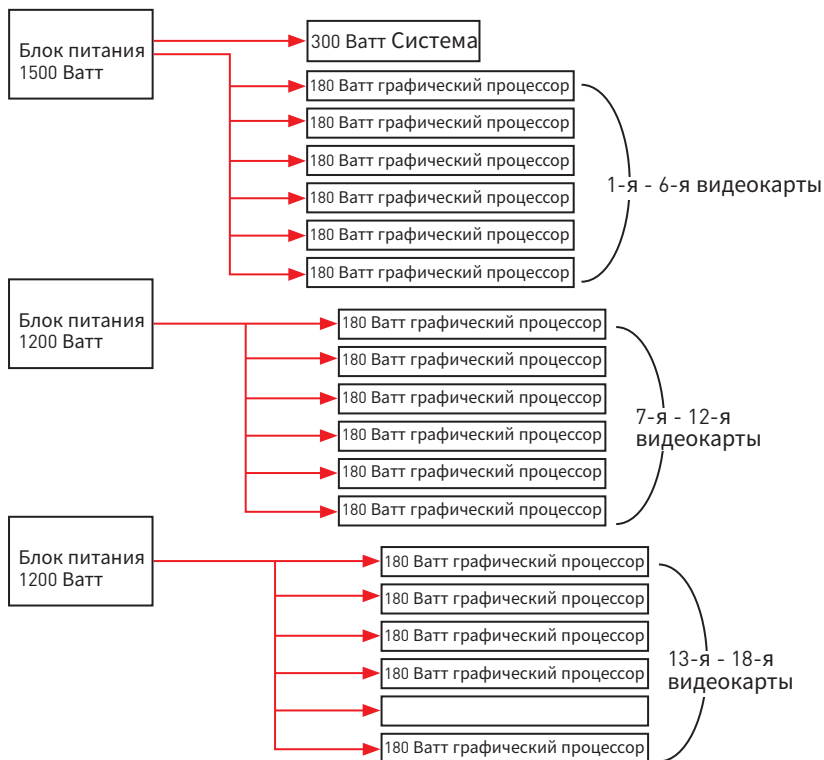
300 Ватт система + 6 x 180 Ватт видеокарты = 1380 Ватт энергопотребление
Рекомендуется использовать один блок питания на 1500 Ватт.



300 Ватт система + 12 x 180 Ватт видеокарты = 2460 Ватт энергопотребление
Рекомендуется использовать не менее 2 блоков питания: 1 x 1500 Ватт + 1 x 1200 Ватт.



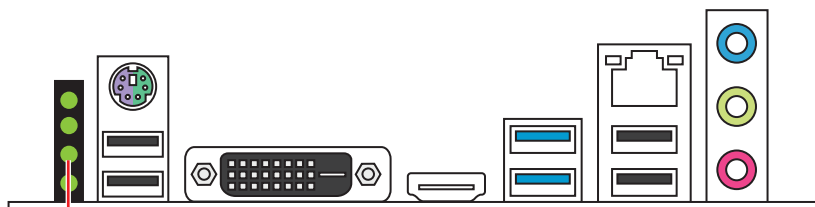
300 Ватт Система + 18 x 180 Ватт видеокарты = 3540 Ватт энергопотребление
Рекомендуется использовать не менее 3 блоков питания: 1 x 1500 Ватт + 2 x 1200 Ватт.



Показания светодиодных индикаторов

Индикаторы отладки на задней панели

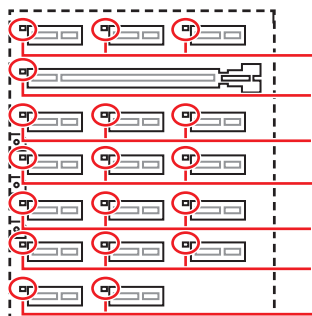
На задней панели расположено 4 индикатора отладки. В следующей таблице представлено описание индикаторов отладки.



Индикатор	Описание
ЦП	Обозначает, что ЦП не обнаружен или неисправен.
DRAM	Обозначает, что DRAM не обнаружена или неисправна.
VGA	Обозначает, что графический процессор не обнаружен или неисправен.
ЗАГРУЗКА	Обозначает, что загрузочное устройство не обнаружено или неисправно.

Индикаторы разъемов PCIe

Возле каждого разъема PCIe расположен светодиодный индикатор. Если индикатор светится, это обозначает, что видеокарта работает исправно. Если индикатор не светится, это обозначает, что видеокарта не обнаружена.



ВКЛ: Видеокарта работает исправно.

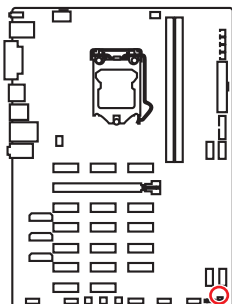
ВЫКЛ: Разъем пуст, или возникла ошибка видеокарты.

Сброс параметров BIOS

В этом разделе приводится описание очистки CMOS с помощью перемычки или кнопки.

Сброс параметров BIOS с помощью перемычки JBAT1

На плате установлена CMOS-память с питанием от батарейки, расположенной на системной плате, для хранения данных о конфигурации системы. Для сброса конфигурации системы (очистки данных CMOS памяти) воспользуйтесь этой перемычкой.



Сохранение
данных
(по умолчанию)



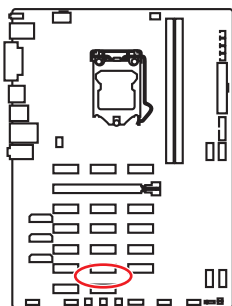
Очистка данных
CMOS памяти/
Сброс параметров
BIOS

Восстановление стандартных параметров BIOS

1. Выключите компьютер и отключите шнур питания от розетки
2. Возьмите заглушку перемычки и замкните JBAT1 примерно на 5-10 секунд.
3. Снимите заглушку перемычки с JBAT1.
4. Подключите шнур питания к розетке и включите компьютер.

Сброс параметров BIOS кнопкой очистки данных CMOS памяти

Выключите компьютер. Нажмите и удерживайте кнопку очистки данных CMOS памяти примерно 5-10 секунд для восстановления стандартных значений BIOS.



Кнопка перезагрузки



Кнопка питания



Кнопка очистки данных
CMOS

Обновление BIOS

Обновление BIOS с помощью M-FLASH

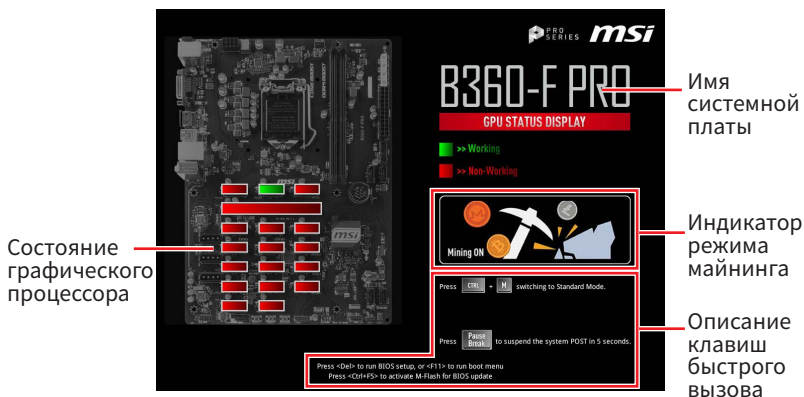
1. Подключите USB флэш-накопитель, на котором содержится файл обновления, к компьютеру.
2. Нажмите на кнопку **<Ctrl+F5>** во время процедуры POST.
3. Нажмите на кнопку **Да** для перезагрузки системы и входа в режим прошивки.
4. Выберите файл BIOS для выполнения обновления BIOS.
5. После завершения процесса прошивки на 100% система автоматически перезагружается.

Обновление BIOS с помощью модуля Live Update 6

1. Убедитесь, что драйвер ЛВС уже установлен, и подключение к Интернету правильно настроено.
2. Установите и запустите MSI LIVE UPDATE 6.
3. Выберите **Обновление BIOS**.
4. Нажмите на кнопку **Сканировать**.
5. Нажмите на значок **Загрузка**, чтобы загрузить и установить новейший файл BIOS.
6. Нажмите **Далее** и выберите **В режиме Windows**. А затем нажмите **Далее** и **Пуск**, чтобы запустить обновление BIOS.
7. После завершения процесса прошивки на 100% система автоматически перезапускается.

Настройка BIOS

В процессе загрузки системы на экране отображается следующий рисунок.



- **Состояние графического процессора** - отображается рабочее состояние разъемов PCIe.

Зеленый разъем: Видеокарта работает исправно.

Красный разъем: Разъем пуст, или возникла ошибка видеокарты.

- **Имя системной платы** - отображается имя системной платы.
- **Индикатор режима майнинга** - показывает включение или выключение режима майнинга.
- **Описание клавиш быстрого вызова** - описание доступных клавиш быстрого вызова.

Ctrl+M: Переключение режимов: Режим майнинга и Стандартный режим.

Прерывание: Приостановка системы POST на 5 секунд.

Клавиша Del: Вход в режим настройки BIOS.

F11: Вход в меню загрузки для выбора загрузочного устройства.

Ctrl+F5: Вход в режим M-Flash для перепрошивки BIOS.

Режим майнинга

Стандартной настройкой BIOS является **Режим майнинга ВКЛ**, и вам не нужно изменять параметры системы майнинга.



Установка операционной системы

Операционная система Windows в настоящее время поддерживает до 13 видеокарт одной марки графического процессора. Если используется более 13 видеокарт, следует использовать операционную систему Linux Mining. При установке операционной системы Windows соблюдайте следующие инструкции.

1. Правильно установите ЦП, память, твердотельный накопитель, видеокарты и источники питания.
2. Включите питание и установите операционную систему Windows.
3. Установите все необходимые драйверы и, конечно, драйверы видеокарт.
4. После завершения установки драйверов перезапустите систему и перейдите в Диспетчер устройств, чтобы проверить, распознаны ли все видеокарты. В зависимости от количества видеокарт эта процедура может занять около 30 минут.
5. Систему майнинга следует установить полностью.



Внимание!

- Рекомендуется использовать Windows 10 с обновлением до последней версии.
- Для использования более 8 видеокарт AMD потребуется установить ПО AMD Radeon издание Crimson ReLive версии 17.10.2.
- Чтобы перейти с использования всех видеокарт AMD на все карты NVIDIA или наоборот, сначала потребуется удалить драйвер видеокарты из операционной системы Windows, а затем установить и заменить новые видеокарты и драйвер.



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

挖矿系统安装手册

组件

- B360-F PRO/ H310-F PRO 主板
- 18 x PCIe 转接套件 (B360-F)/ 13 x PCIe 转接套件 (H310-F)
- 18 x 显卡 (B360-F)/ 13 x 显卡 (H310-F)
- SSD 启动盘
- 最少 4GB 内存 (依照系统配置)
- 1 到 5 个电源供应器 (选配)



- *PCIe x1 转 PCIe x16 转接套件需额外购买。*
- *产品图和BIOS画面仅用供说明,可能与实际产品有所不同。*

安装内存

我们建议您按照下表数值安装内存。

内存容量建议

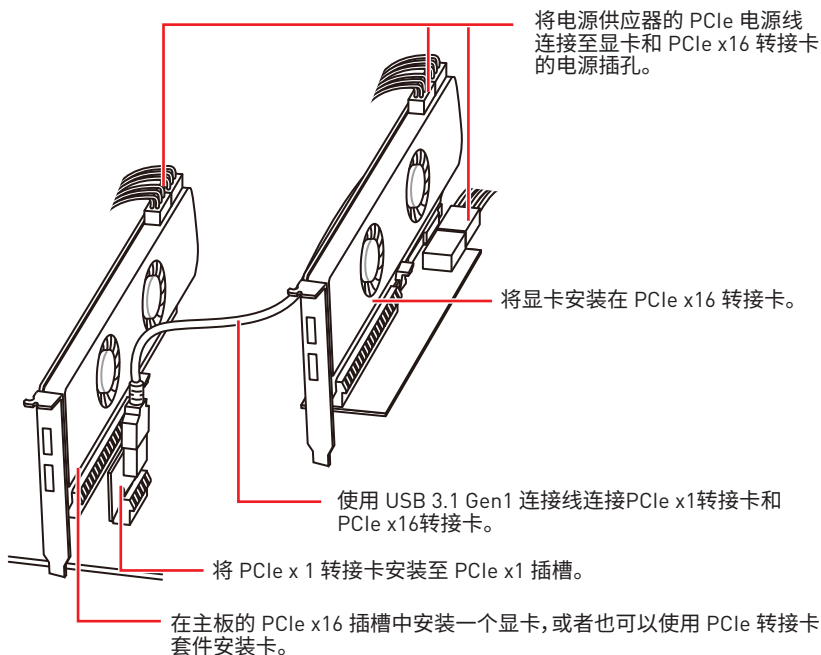
显卡数量	最小内存容量
1 - 8	4GB
9 - 15	8GB
15 - 18	16GB



为保持系统稳定,请您根据显卡的数量来设定虚拟内存大小。8 张以上显卡至少要 20GB 内存;超过 12 张显卡至少要 30GB 内存。

安装多张显卡

要给挖矿系统安装多张显卡,您需要先准备好PCIe x 16 转 PCIe x 1 转接套件,并请依照下图所示连接。

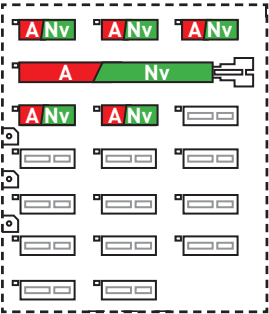


注意

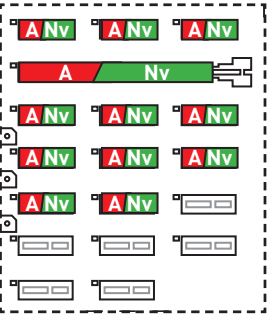
确认显卡已扣入 PCIe x16 插槽末端的扣锁中。

多张显卡安装建议

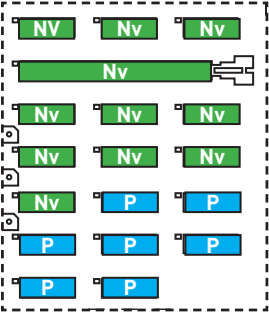
6 张显卡



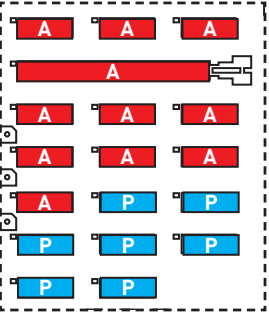
12 张显卡



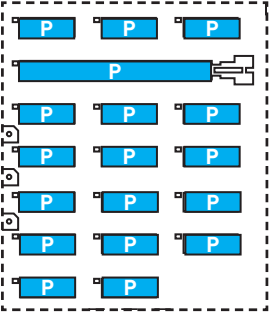
11 张 NVIDIA 显卡 +
7 张 NVIDIA (P104/ P106) 显卡
(仅B360-F)



11 张 AMD 显卡 +
7 张 NVIDIA (P104/ P106) 显卡
(仅B360-F)



18 张 NVIDIA (P104/ P106) 显卡
(仅B360-F)



- A Nv** AMD 或 NVIDIA 显卡
- P** NVIDIA P104/ P106 显卡
- Nv** NVIDIA 显卡
- A** AMD 显卡

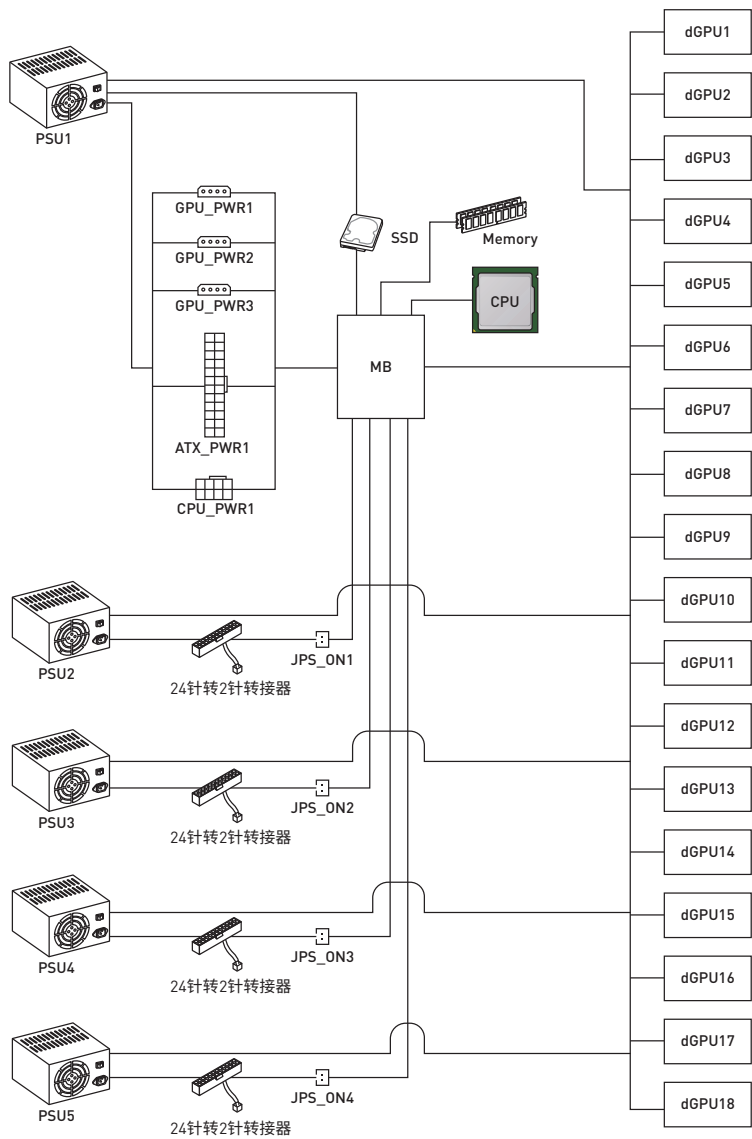


注意

以上推荐的组合仅供参考, 您必须参考显卡的规格来配置不同品牌 (NVIDIA + AMD) 的比例。

安装多个电源供应器

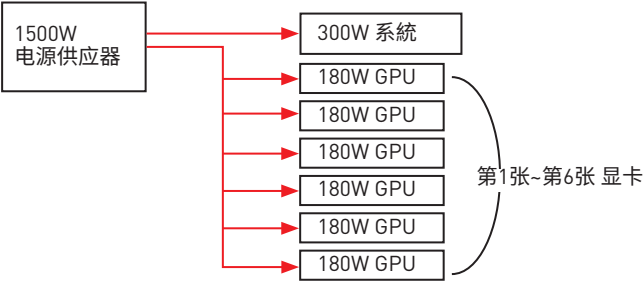
下图显示多个电源供应器的安装。主电源必须连接到 CPU_PWR1、ATX_PWR1、GPU_PWR1~3、SSD 和系统风扇。依据显卡的 TGP 估算所需的总瓦数，并依据需要安装1到4个附加的电源供应器。若要在系统开机时同时开启附加的电源供应器，请您使用24针转2针转接器将附加的电源供应器连接至 JPS_ONx 连接头上。



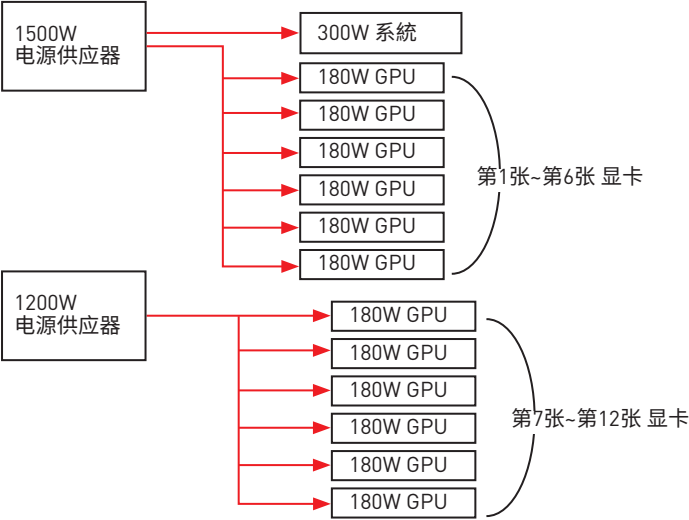
计算电力消耗

以下所提供的几种电源供应器安装组合是基于每个 NVIDIA P104 显卡的功耗为 180W，以及 300W 的系统组件 (包括主板、65W CPU、内存、SSD、键盘和鼠标) 的条件下。实际的功耗请参阅显卡和设备的规格。

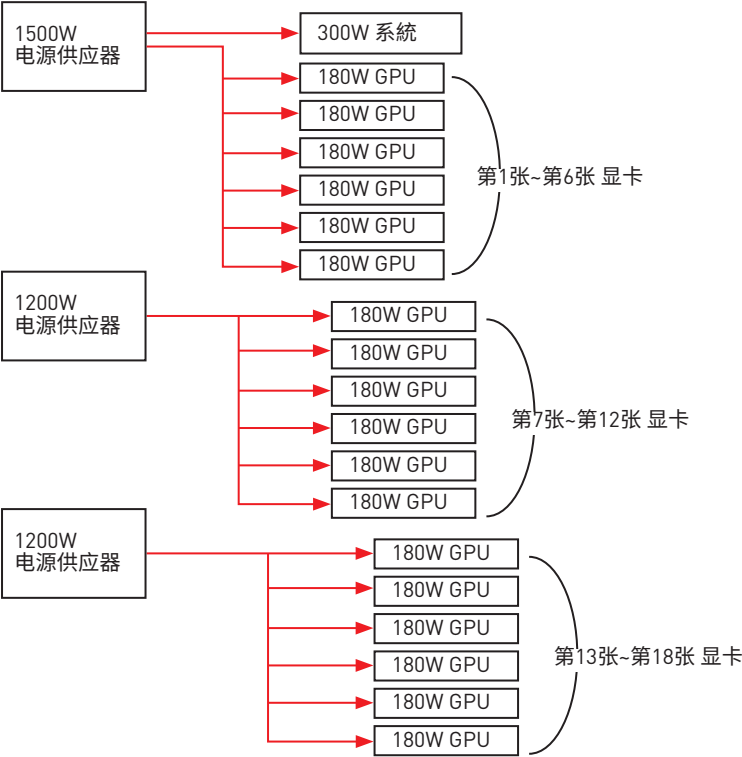
300W 系统 + 6x 180W 显卡 = 1380W 电力消耗
建议使用一个 1500W 电源供应器。



300W 系统 + 12x 180W 显卡 = 2460W 电力消耗
建议使用至少 2 个电源供应器，1x 1500W 电源供应器 + 1x 1200W 电源供应器。



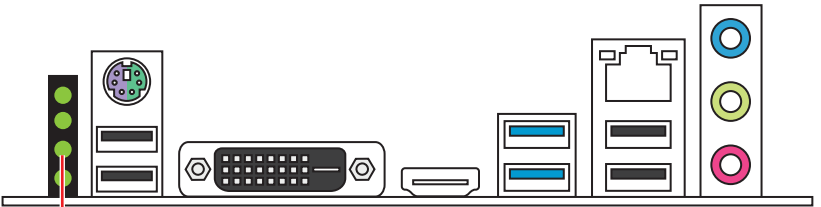
300W 系统 + 18x 180W 显卡 = 3540W 电力消耗
建议使用至少 3 个电源供应器，1x 1500W 电源供应器 + 2x 1200W 电源供应器。



LED 指示器

背板侦错LED

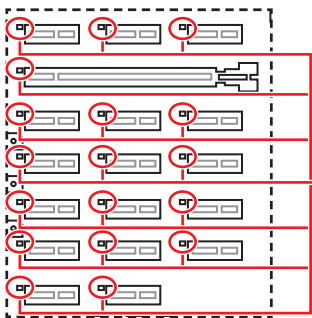
背板上有 4 个侦错 LED。下表为侦错 LED 的说明。



LED	说明
CPU	表示未侦测到 CPU 或已故障。
DRAM	表示未侦测到内存或已故障。
VGA	表示未侦测到显示芯片或已故障。
BOOT	表示未侦测到开机装置或已故障。

PCIe 插槽灯

每个 PCIe 插槽旁边都有一个 LED 指示灯。如果 LED 指示灯亮起,则表示显卡运作正常。如果 LED 指示灯没亮,则表示未检测到显卡。



亮:显卡运作正常。

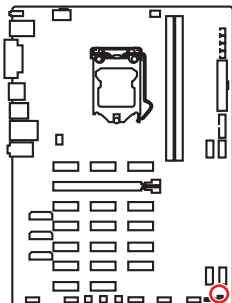
不亮:插槽为空或显卡出现错误。

重置 BIOS

本节将介绍如何用跳线或按钮清除 CMOS。

通过 JBAT1 跳线重置 BIOS

主板上建有一个 CMOS 内存, 其中保存的系统配置数据由一枚外置的电池来维持。如果您想清除系统配置, 设置跳线清除 CMOS 内存。



保留資料
(預設值)



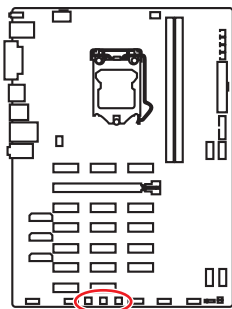
清除 CMOS/
重置 BIOS

重置 BIOS 为默认值

1. 关闭计算机电源, 并拔下电源插头。
2. 使用跳帽让 JBAT1 短路持续约 5-10 秒。
3. 将跳帽从 JBAT1 上取下。
4. 插上电源插头并开启计算机上电源。

通过清除 CMOS 按钮重置 BIOS

将计算机关机, 按住清除 CMOS 按钮约 5-10 秒钟可将 BIOS 重置为默认值。



重开机按钮



电源按钮



清除 CMOS 按钮

更新 BIOS

使用 M-FLASH 更新 BIOS

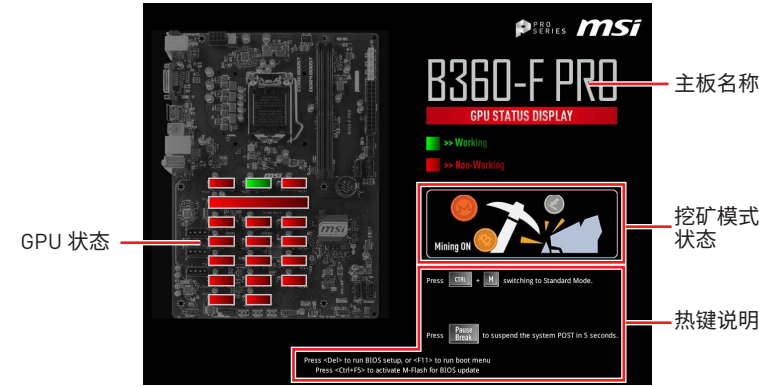
1. 将含有更新文件的 U 盘插入电脑。
2. POST 过程中按下 <Ctrl+F5> 键。
3. 点击 **是** 重新启动系统并进入 flash 模式。
4. 选择一个 BIOS 文件执行 BIOS 更新。
5. 刷新 100% 完成后,系统将自动重启。

使用 Live Update 6 更新软件更新 BIOS

1. 确认已安装 LAN 驱动程序以及因特网连接设置正确。
2. 安装并运行 MSI LIVE UPDATE 6 更新软件。
3. 选择 **BIOS Update (BIOS 更新)**。
4. 点击 **Scan (扫描)** 按钮。
5. 点击 **Download (下载)** 图标下载并安装最新的 BIOS 文件。
6. 点击 **Next (下一步)**, 选择 **In Windows mode**。然后再单击 **Next (下一步)** 及 **Start (开始)**, 以开始更新 BIOS。
7. 刷新 100% 完成后,系统将自动重启。

设定 BIOS

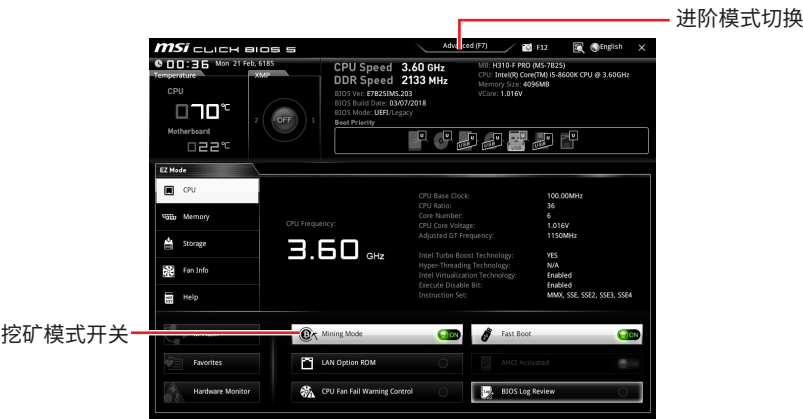
系统开机时，将出现如下画面。



- **GPU 状态** - 显示 PCIe 插槽的运作状态。
绿色插槽: 显卡运作正常。
红色插槽: 插槽为空或显卡有错误。
- **主板名称** - 显示主板的名称。
- **挖矿模式指示器** - 显示挖矿模式是开还是关。
- **热键说明** - 说明可用的热键。
Ctrl + M: 在挖矿模式和标准模式之间切换。
暂停: 暂停系统 POST 5秒钟。
Del键: 进入 BIOS 设置。
F11: 进入开机选单以选择开机碟。
Ctrl + F5: 进入 M-Flash 模式重新刷新 BIOS。

挖矿模式

BIOS默认值为挖矿模式开启 (**Mining Mode ON**)，您不需要为挖矿系统更改任何设定。



安装操作系统

Windows操作系统目前支持最多 13 张同一品牌 GPU 的显卡。如果您使用超过 13 张显卡，则必须使用 Linux 挖矿操作系统。以下说明适用于安装 Windows 操作系统。

1. 正确安装好 CPU、内存、SSD、显卡和电源供应器。
2. 打开电源并安装 Windows 操作系统。
3. 安装所有必要的驱动程序，当然还有显卡驱动程序。
4. 安装驱动程序完成后，重新启动系统并至设备管理器以检查显示适配器是否都可被系统识别。根据显卡的数量，这可能需要大约30分钟。
5. 挖矿系统安装完成。



- 建议使用 Windows 10 并更新到最新版本。
- 如果要支持超过 8 张 AMD 显卡，您必须安装 AMD Radeon Software Crimson ReLive Edition 17.10.2 版。
- 如果您想从全 AMD 卡转换到全 NVIDIA，或反之，您需要先从 Windows 操作系统卸载显卡驱动程序，然后安装新的显卡，并更换驱动程序。



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

挖礦系統安裝手冊

組件

- B360-F PRO/ H310-F PRO 主機板
- 18 x PCIe 轉接套件 (B360-F)/ 13 x PCIe 轉接套件 (H310-F)
- 18 x 顯示卡 (B360-F)/ 13 x 顯示卡 (H310-F)
- SSD 開機碟
- 最少 4GB 記憶體 (依照系統配置)
- 1 到 5 個電源供應器 (選配)

 Important

- PCIe x1 轉 PCIe x16 轉接套件需額外購買。
- 產品圖和 BIOS 畫面僅用供說明，可能與實際產品有所不同。

安裝記憶體

我們建議您按照下表安裝記憶體。

記憶體容量建議

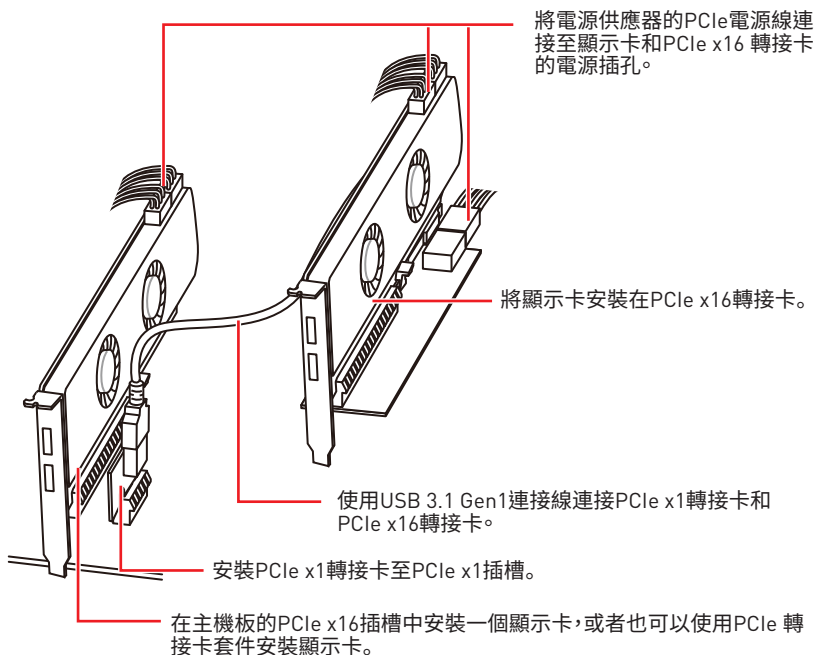
顯示卡數量	最小記憶體容量
1 - 8	4GB
9 - 15	8GB
15 - 18	16GB

 重要

請根據顯卡數量調整虛擬記憶體可以使系統穩定。超過8張卡至少要20GB, 超過12張卡至少要30GB。

安裝多張顯示卡

您需要先準備 PCIe x16 轉 PCIe x1 轉接套件，以便為挖礦系統安裝多張顯示卡，請依照下圖所示連接。

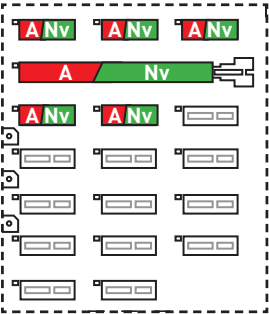


重要

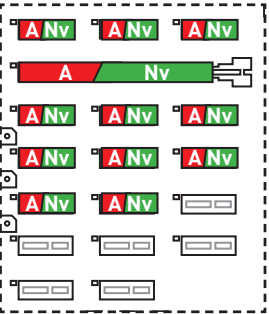
確認顯示卡扣入PCIe x16插槽末端的扣鎖中。

多張顯示卡安裝建議

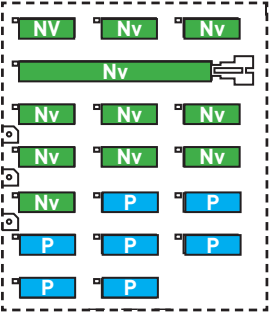
6 張顯示卡



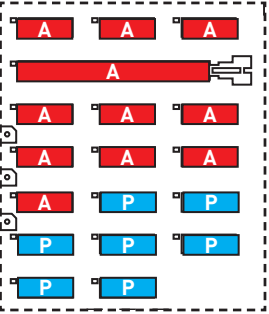
12 張顯示卡



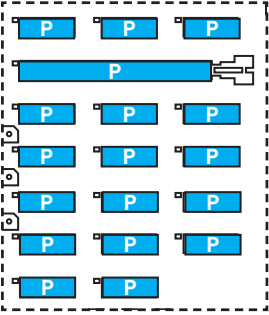
11 NVIDIA 顯示卡 +
7 NVIDIA (P104/ P106) 顯示卡 (僅 B360-F)



11 AMD 顯示卡 +
7 NVIDIA (P104/ P106) 顯示卡 (僅 B360-F)



18 (P104/ P106) 顯示卡 (僅 B360-F)



- A Nv** AMD 或 NVIDIA 顯示卡
- P** NVIDIA P104/ P106 顯示卡
- Nv** NVIDIA 顯示卡
- A** AMD 顯示卡

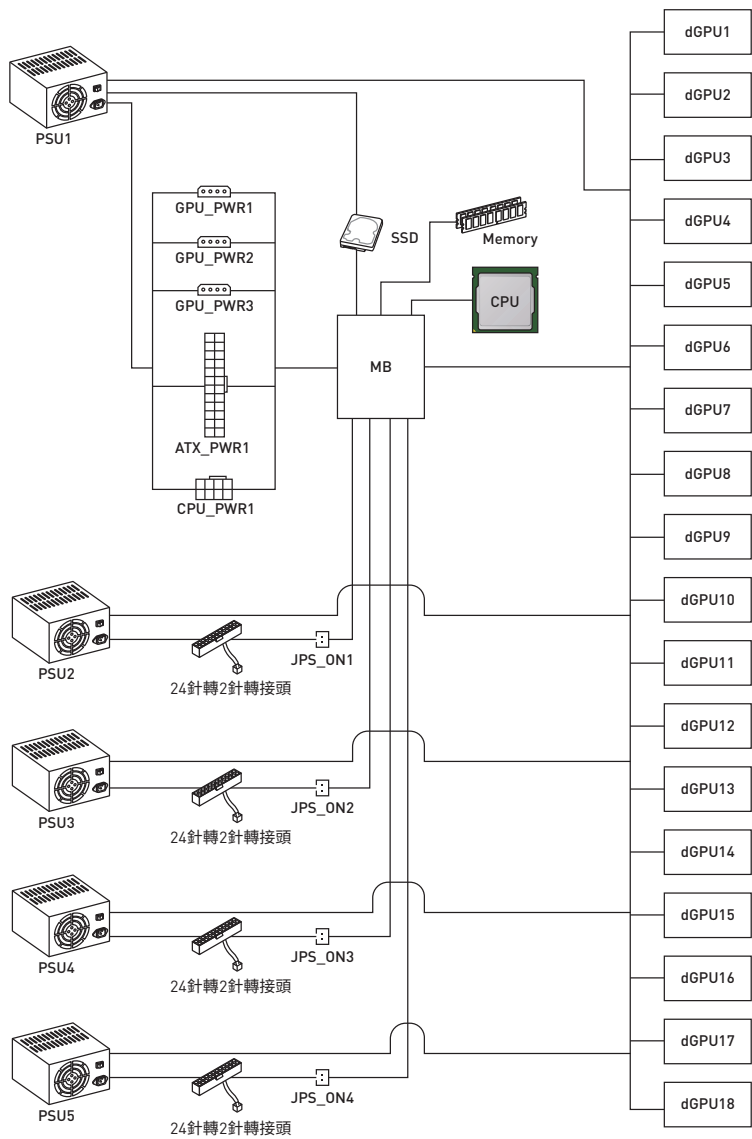


重要

以上推薦的組合僅供參考, 您必須參考顯示卡的規格來配置不同品牌 (NVIDIA + AMD) 的比例。

安裝多個電源供應器

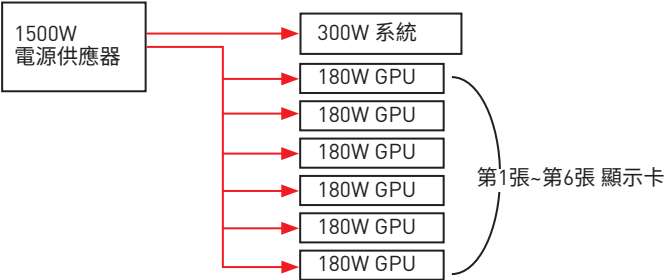
下圖顯示多個電源供應器的安裝。主電源必須連接到CPU_PWR1、ATX_PWR1、GPU_PWR1~3、SSD和系統風扇。依據顯示卡的TGP估算所需的總瓦數，並依據需要安裝1到4個附加的電源供應器。使用24針轉2針轉接器將附加的電源供應器連接至JPS_ONx連接頭，以便在系統開機的時候同時開啓附加的電源供應器。



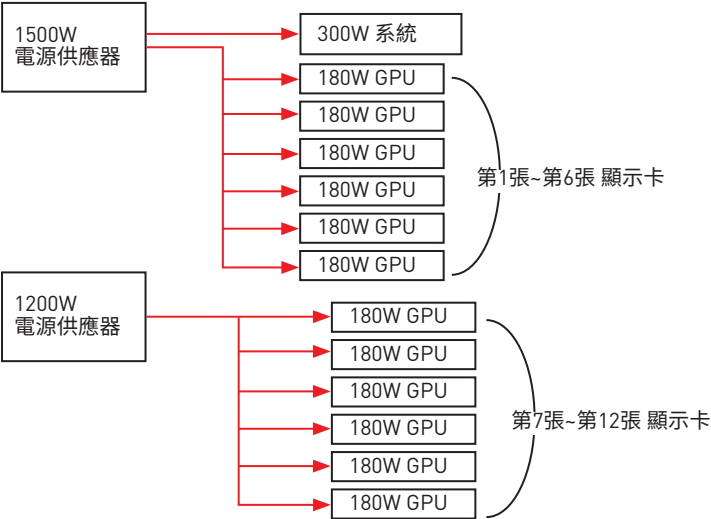
計算電力消耗

以下提供了幾種電源供應器安裝組合，基於每個NVIDIA P104顯卡的功耗為180W，以及300W的系統組件（包括主機板、65W CPU、記憶體、SSD、鍵盤和滑鼠）。實際的功耗請參閱顯示卡和設備的規格。

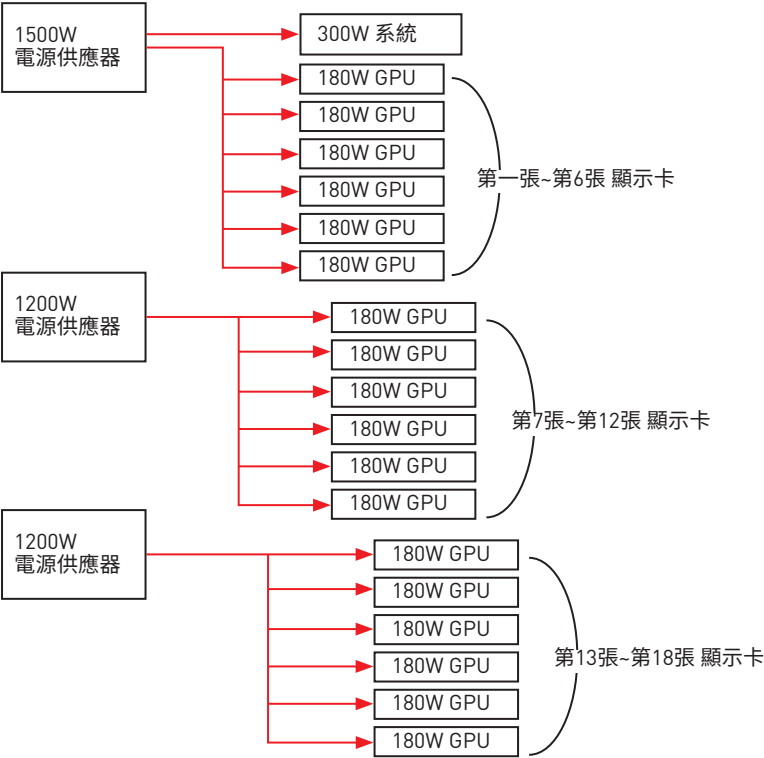
300W 系統 + 6x 180W 顯示卡 = 1380W 電力消耗
建議使用一個 1500W 電源供應器。



300W 系統 + 12x 180W 顯示卡 = 2460W 電力消耗
建議使用至少2個電源供應器，1x 1500W 電源供應器 + 1x 1200W 電源供應器。



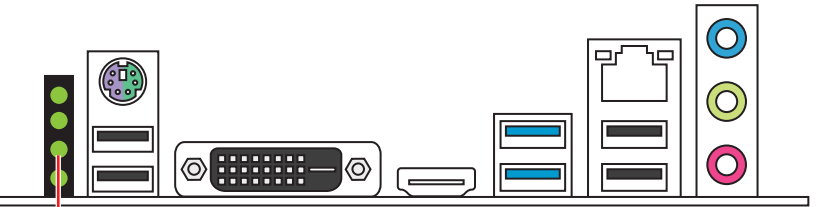
300W 系統 + 18x 180W 顯示卡 = 1x 3540W 電源供應器
建議使用至少3個電源供應器，1x 1500W 電源供應器 + 2x 1200W 電源供應器。



LED 指示器

背板除錯LED

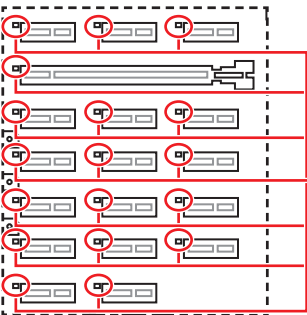
背板上有4個除錯LED。下表為除錯LED的說明。



LED	說明
CPU	表示未偵測到 CPU 或已故障。
DRAM	表示未偵測到記憶體或已故障。
VGA	表示未偵測到顯示晶片或已故障。
BOOT	表示未偵測到開機裝置或已故障。

PCIe插槽LED

每個PCIe插槽旁邊都有一個LED指示燈。如果LED指示燈亮起，則表示顯示卡運作正常。如果LED指示燈沒亮，則表示未檢測到顯示卡。



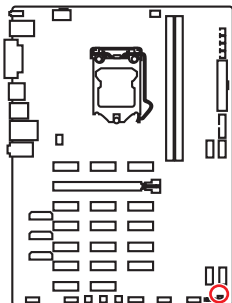
- 亮：顯示卡運作正常。
- 不亮：插槽為空或顯示卡出現錯誤。

重置 BIOS

本節將介紹如何用跳線或按鈕清除CMOS。

通過JBAT1跳線重置BIOS

主機板內建 CMOS 記憶體，是利用主機板上的外接電池來保留系統設定。若要清除系統設定，請將跳線設為清除 CMOS 記憶體。



保留資料
(預設值)



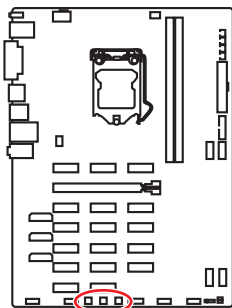
清除 CMOS/
重置 BIOS

重設 BIOS 至預設值

1. 關閉電腦電源並拔除電源線。
2. 使用跳接器蓋讓 JBAT1 短路持續約 5-10 秒。
3. 將跳接器蓋從 JBAT1 上取出。
4. 插入電源線並開啟電腦電源。

通過清除CMOS按鈕重置BIOS

電腦關機。按住清除CMOS按鈕5-10秒鐘可將BIOS重置為預設值。



重開機按鈕



電源按鈕



清除CMOS按鈕

更新 BIOS

以 M-FLASH 更新 BIOS

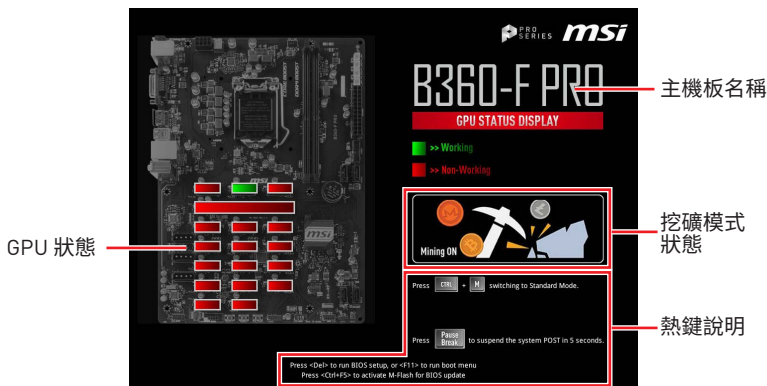
1. 將內含更新檔的 USB 隨身碟插入電腦。
2. 在 POST 期間按下 **<Ctrl+F5>** 鍵。
3. 按一下是將系統重新啟動，即可進入刷新模式。
4. 選取 BIOS 檔案，進行 BIOS 更新。
5. 更新進度 100% 完成後，系統會自動重新啟動。

以 Live Update 6 更新 BIOS

1. 確保已經安裝網路驅動程式，且已正確設定網際網路連線。
2. 安裝並開啟 MSI LIVE UPDATE 6。
3. 選取 **BIOS Update (BIOS 更新)**。
4. 按一下 **Scan (掃描)** 按鈕。
5. 按一下 **Download (下載)** 圖示，下載並安裝最新的 BIOS 檔案。
6. 按一下 **Next (下一步)**，然後選擇 **In Windows mode**。接著按 **Next (下一步)** 及 **Start (開始)**，就會開始更新 BIOS。
7. 更新進度 100% 完成後，系統會自動重新啟動。

設定BIOS

系統開機時，將出現如下畫面。



- GPU 狀態 - 顯示PCIe插槽的運作狀態。
綠色插槽：顯示卡運作正常。
紅色插槽：插槽為空或顯示卡有錯誤。
- 主機板名稱 - 顯示主機板的名稱。
- 挖礦模式指示器 - 顯示挖礦模式是開還是關。
- 熱鍵說明 - 說明可用的熱鍵。
Ctrl + M：在挖礦模式和標準模式之間切換。
暫停：暫停系統POST 5秒鐘。
Del鍵：進入BIOS設置。
F11：進入開機選單以選擇開機碟。
Ctrl + F5：進入M-Flash模式重新刷新BIOS。

挖礦模式

BIOS預設值為挖礦模式開啓 (Mining Mode ON)，您不需要為挖礦系統更改任何設定。



安裝作業系統

Windows作業系統目前支援最多13個同一品牌GPU的顯示卡。如果您使用超過13個顯示卡，則必須使用Linux挖礦作業系統。以下說明適用於安裝Windows作業系統。

1. 正確安裝好CPU、記憶體、SSD、顯示卡和電源供應器。
2. 打開電源並安裝Windows作業系統。
3. 安裝所有必要的驅動程式，當然還有顯示卡驅動程式。
4. 安裝驅動程式完成後，重新啟動系統並至裝置管理員以檢查顯示卡是否都可被系統識別。根據顯示卡的數量，這可能需要大約30分鐘。
5. 挖礦系統已經安裝完成。



重要

- 建議使用Windows 10並更新到最新版本。
- 如果要支援超過8個AMD顯示卡，您必須安裝AMD Radeon Software Crimson ReLive Edition 17.10.2版。
- 如果您想從全AMD轉換到全NVIDIA或反之亦然，您需要先從Windows作業系統解除安裝顯示卡驅動程式，然後安裝新的顯示卡並更換驅動程式。



msi[®]

B360-F PRO/ H310-F PRO

マイニングシステムインストール ガイド

構成

- B360-F PRO/ H310-F PROマザーボード
- 18 x PCIeライザーキット(B360-F)/ 13 x PCIeライザーキット(H310-F)
- 18 x グラフィックスカード (B360-F)/ 13 x グラフィックスカード (H310-F)
- SSD起動ドライブ
- 最低4GBのRAM (システム構成によって異なります)
- 電源装置1〜5個 (オプション)



注意

- PCIe x1 to PCIe x16ライザーキットは別途購入が必要です。
- 製品イメージ及びBIOS画面は、説明を目的としており、実際の製品とは異なることがあります。

メモリのインストール

以下の表に従ってメモリをインストールすることをお勧めします。

メモリの推奨容量

グラフィックスカード数	最小メモリ容量
1 - 8	4GB
9 - 15	8GB
15 - 18	16GB

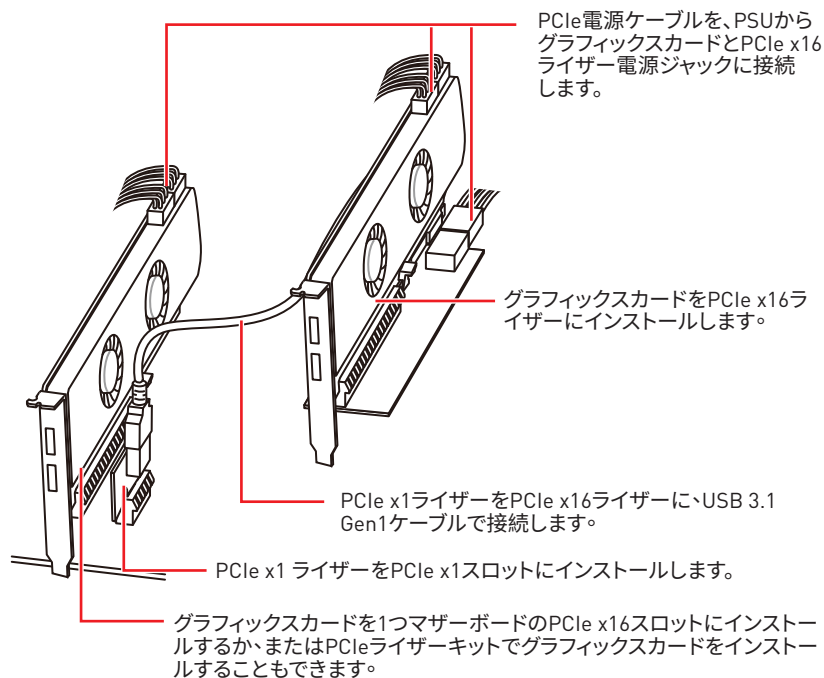


注意

グラフィックスカードの数に従って仮想メモリを調整することで、システムを安定させることができます。カード数が8以上の場合は最低20GB、12を超える場合は30GBです。

複数のグラフィックスカードのインストール

PCIe x16-to-x1ライザーキットを準備し、マイニングシステムに複数のグラフィックスカードをインストールして、以下のように接続する必要があります。

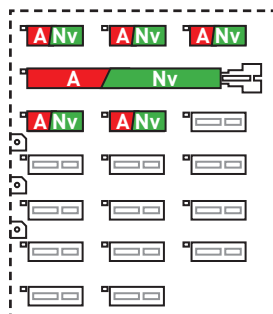


注意

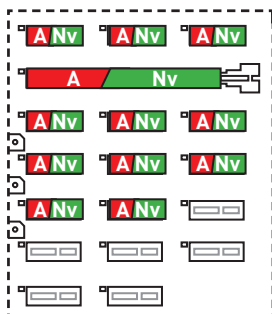
グラフィックスカードがPCIe x16スロットの端にあるラッチでロックされていることを確認してください。

複数のグラフィックスカードの推奨取付位置

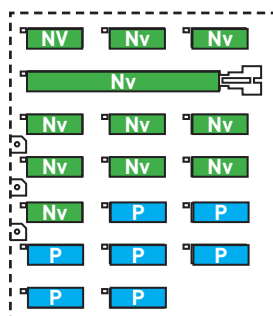
6つのグラフィックスカードの場合



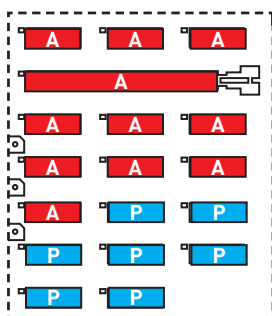
12のグラフィックスカードの場合



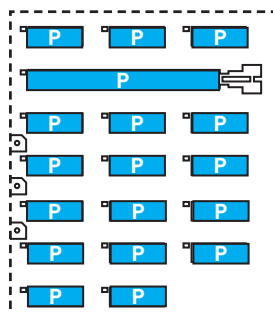
11のNVIDIAグラフィックスカード+
7つのNVIDIA (P104/ P106) グラフィックス
カード (for B360-F)



11のAMDグラフィックスカード+
7つのNVIDIA (P104/ P106) グラフィックス
カード (for B360-F)



18つのNVIDIA (P104/ P106)グラフィック
スカード (for B360-F)



A Nv AMDまたはNVIDIAグラフィックスカード

P NVIDIA P104/ P106グラフィックスカード

Nv NVIDIAグラフィックスカード

A AMDグラフィックスカード

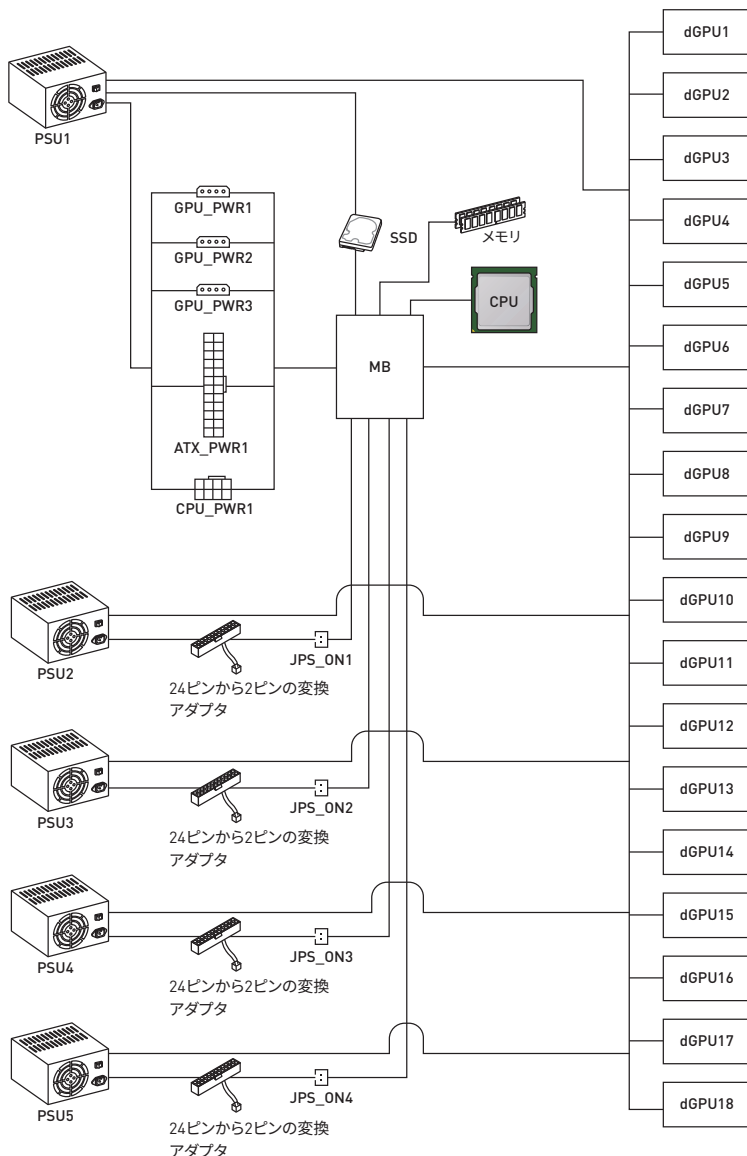


注意

上述の推奨される組み合わせは参考用です。ご利用のグラフィックスカードの仕様を参照し、異なるブランドの比 (NVIDIA + AMD) を構成する必要があります。

複数の電源装置のインストール

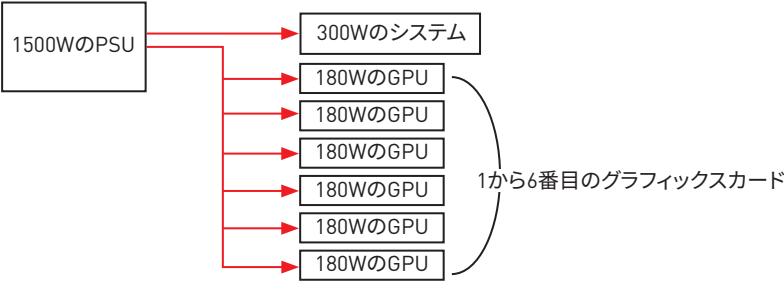
以下の図は、複数の電源装置のインストールを示します。メイン電源は、CPU_PWR1、ATX_PWR1、GPU_PWR1、GPU_PWR1～3、SSDおよびシステムファンと接続する必要があります。グラフィックスカードTGPに必要な全体のワット数を推定して、必要に応じて1から4までの電源装置を追加でインストールします。システムに電源を入れた際追加の電源装置をオンにするために、追加の電源装置は、24ピンから2ピンの変換アダプタでJPS_ONxコネクタに接続します。



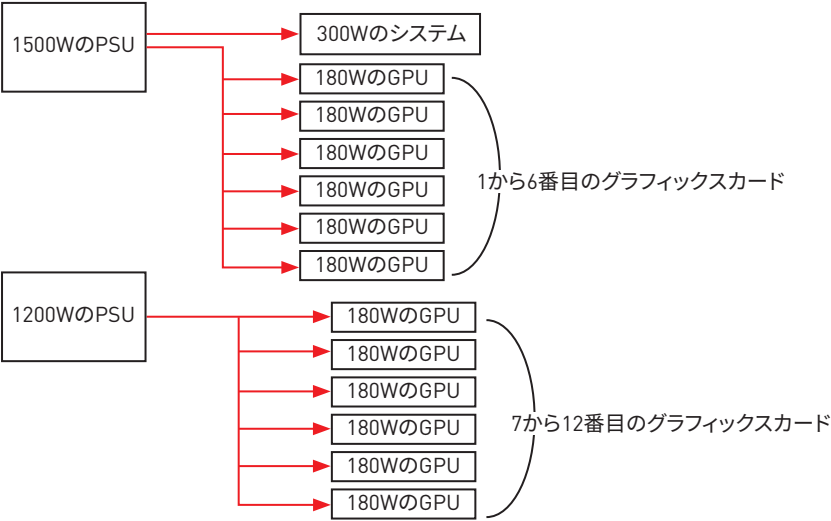
消費電力の計算

以下は、NVIDIA P104グラフィックスカード1つにつき180W、マザーボード、65W CPU、メモリ、SSD、キーボードおよびマウスを含むシステムコンポーネントを300Wの消費電力にした電源装置の組み合わせを何種類か示すものです。グラフィックスカード及びデバイスの実際の消費電力については、仕様書を参照してください。

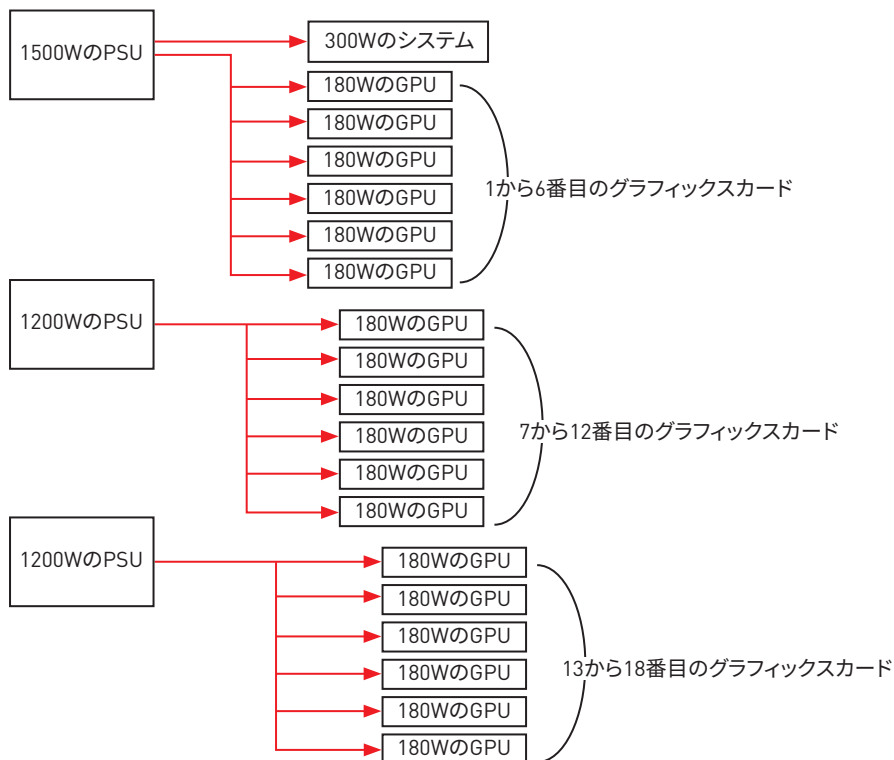
300Wのシステム + 6x 180Wのグラフィックスカード = 1380Wの消費電力
この場合、1500WのPSUを1つ使用することをお勧めします。



300Wのシステム + 12x 180Wのグラフィックスカード = 2460Wの消費電力
この場合、1x 1500WのPSU + 1x 1200WのPSUにし、PSUを少なくとも2つ使用することをお勧めします。



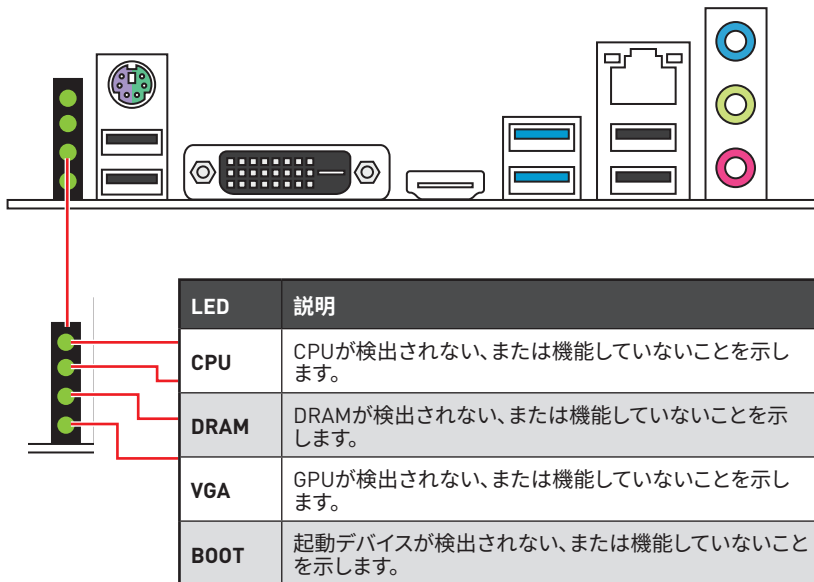
300Wのシステム + 18x 180Wのグラフィックスカード = 3540Wの消費電力
この場合、1x 1500WのPSU + 2x 1200WのPSUにし、PSUを少なくとも3つ使用することをお勧めします。



LED表示

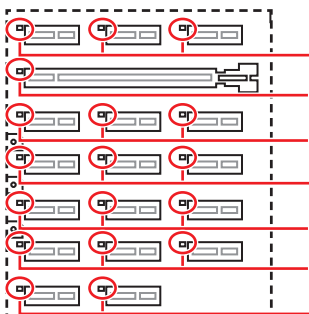
リアパネルのDebug LED

バックパネルには、4つのDebug LEDがあります。以下の表は、Debug LEDの表示意味を説明したものです。



PCIeスロットのLED

各PCIeスロットの隣にはLEDインジケーターがあります。LEDランプがONの場合、グラフィックスカードが適切に動作していることを示します。LEDランプがOFFの場合、グラフィックスカードが検出されていないことを示します。



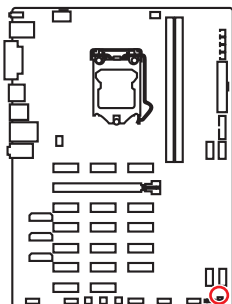
ON: グラフィックスカードが正常に動作しています。
OFF: スロットが空か、またはグラフィックスカードにエラーがあります。

BIOSのリセット

このセクションでは、ジャンパまたはボタンでCMOSをクリアする方法について説明します。

JBAT1ジャンパによるBIOSのリセット

本製品はシステムの設定情報を保持するCMOSメモリを搭載しており、マザーボード上のボタン型電池から電力が供給されます。システムの設定をクリアしたい場合は、CMOSメモリをクリアするためにジャンパピンにジャンパブロックを取り付けてください。



データを
[デフォルト]



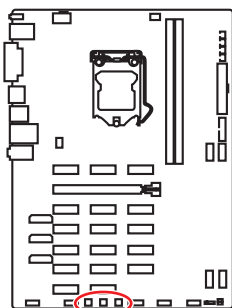
CMOSをクリア/
BIOSをリセット

BIOSをデフォルト値にリセットする

1. PCの電源をオフにし、コンセントから電源コードを抜いて下さい。
2. ジャンパブロックでJBAT1を5-10秒ぐらいショートします。
3. JBAT1からジャンパブロックを取り外します。
4. 電源コードをコンセントに元通りに接続し、電源を投入します。

クリアCMOSボタンによるBIOSのリセット

PCの電源をオフにします。クリアCMOSボタンを5〜10秒長押しして、BIOSをデフォルト値にリセットします。



リセットボタン



電源ボタン



クリアCMOSボタン

BIOSのアップデート方法

M-FLASHによるBIOSのアップデート

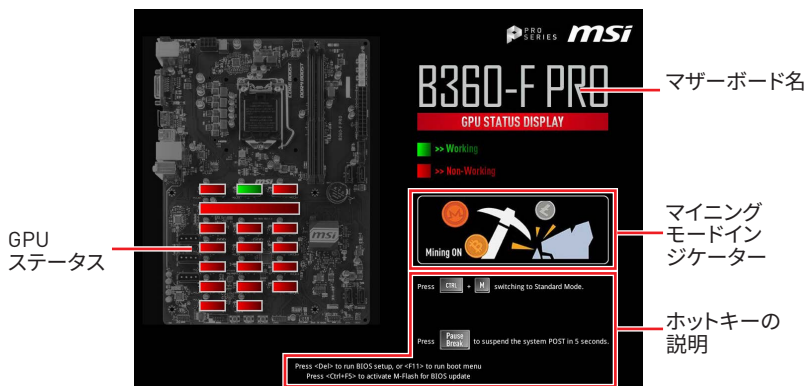
1. アップデートするBIOSイメージファイルを含むUSBメモリをマザーボードのUSBポートに挿入します。
2. POST中に **<Ctrl+F5>** キーを押します。
3. **Yes**をクリックしてシステムを再起動させ、フラッシュモードに入ります。
4. BIOSイメージファイルの一つを選択し、BIOSアップデートのプロセスを開始させます。
5. アップデートプロセスが完了した後、システムが自動的に再起動します。

Live Update 6によるBIOSのアップデート

1. LANドライバーがインストールされ、インターネット接続が正しく設定されていることを確認してください。
2. MSI LIVE UPDATE 6をインストールして起動させます。
3. **BIOSアップデート**を選択します。
4. 「**スキャン**」ボタンをクリックします。
5. **ダウンロード**アイコンをクリックし、最新のBIOSファイルをダウンロードしてインストールします。
6. **Next**をクリックして**In Windows mode**を選択します。それから、**Next**と**Start**をクリックしてBIOSのアップデートを始めます。
7. アップデートプロセスが完了した後、システムが自動的に再起動します。

BIOSの設定

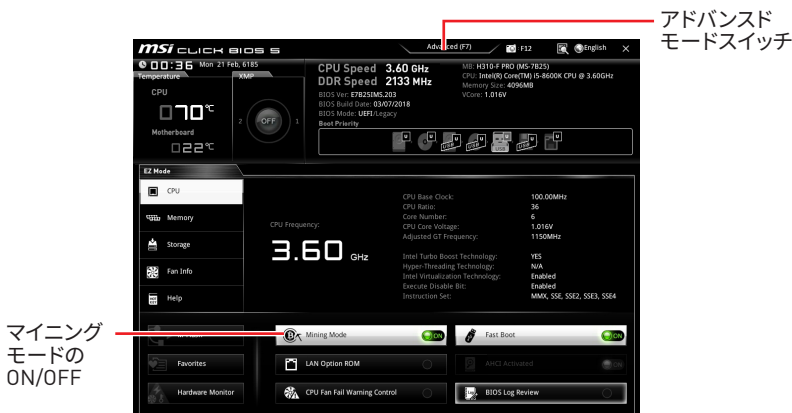
システム起動時、以下の図が画面に表示されます。



- **GPUステータス** - PCIeスロットの動作ステータスを表示します。
緑色のスロット: グラフィックスカードが正常に動作しています。
赤いスロット: スロットが空か、またはグラフィックスカードにエラーがあります。
- **マザーボード名** - マザーボードの名前を示します。
- **マイニングモードインジケータ** - マイニングモードのON/OFFを示します。
- **ホットキーの説明** - 利用可能なホットキーを説明します。
Ctrl+M: マイニングモードと標準モードを切り替えます。
ポーズブレイク: システムPOSTを5秒間一次停止させます。
Delキー: BIOS設定に進みます。
F11: 起動デバイスを選ぶ起動メニューに進みます。
Ctrl+F5: M-Flashモードに進み、BIOSをリフレッシュします。

マイニングモード

BIOSデフォルト設定では、**マイニングモードがONしている**から、マイニングシステムの設定を変更する必要がありません。



オペレーティングシステムのインストール

Windowsオペレーティングシステムでは、現在同一ブランドGPUのグラフィックスカードを最大で13までサポートします。13を超えるグラフィックスカードを使用する場合は、Linuxマイニングオペレーティングシステムを使用する必要があります。Windowsオペレーティングシステムをインストールする手順は以下のようになります。

1. CPU、メモリ、SSD、グラフィックスカードおよび電源装置を適切にインストールします。
2. 電源をオンにし、Windowsオペレーティングシステムをインストールします。
3. 必要なドライバとグラフィックスカードドライバをすべてインストールします。
4. ドライバのインストールが完了したら、システムをリスタートしてデバイスマネージャを開き、グラフィックスカードがすべて認識されていることを確認します。グラフィックスカードの数によっては、約30分かかることがあります。
5. マイニングシステムのインストールが完了します。



注意

- Windows 10の使用、及び最新バージョンへのアップデートをお勧めします。
- 8を超えるAMDグラフィックスカードをサポートするには、AMD Radeon Software Crimson ReLive Editionバージョン17.10.2をインストールする必要があります。
- すべてのAMDをNVIDIAに、またはその反対に転換したい場合は、Windowsオペレーティングシステムからグラフィックスカードドライバをアンインストールしてから、新しいグラフィックスカードとドライバに交換してインストールする必要があります。

Regulatory Notices

FCC Compliance Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.



Tested to comply with FCC standards
FOR HOME OR OFFICE USE

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CE Conformity



Products bearing the CE marking comply with one or more of the following EU Directives as may be applicable:

RED 2014/53/EU; Low Voltage Directive 2014/35/EU; EMC Directive 2014/30/EU; RoHS Directive 2011/65/EU.

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.

The point of contact for regulatory matters is MSI, MSI-NL Eindhoven 5706 5692 ER Son.

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)



이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주
로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모
든 지역에서 사용할 수 있습니다.

クラスB情報技術装置



この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

YCCI-B

C-Tick Compliance



N1996

Battery Information

European Union:



Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.

Taiwan:



廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

California, USA:



The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.

For further information please visit:

<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

CAUTION: There is a risk of explosion, if battery is incorrectly replaced.

Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.

Chemical Substances Information

In compliance with chemical substances regulations, such as the EU REACH Regulation (Regulation EC No. 1907/2006 of the European Parliament and the Council), MSI provides the information of chemical substances in products at:

http://www.msi.com/html/popup/csr/evmtprrt_pcm.html

Environmental Policy

- The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life.
- Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.
- Visit the MSI website and locate a nearby distributor for further recycling information.
- Users may also reach us at gpcontdev@msi.com for information regarding proper Disposal, Take-back, Recycling, and Disassembly of MSI products.



WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

ENGLISH

To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot



be discarded as municipal wastes anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt
Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschließlich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...
Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipements électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что....
В соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории ЕС, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

ESPAÑOL

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:
Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al término de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en

la Unión Europea al final de su periodo de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

NEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....
De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Electrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling. Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da...
Po Direktivi Evropske unije ("UE") o odbačenju eelektronskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...
Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne" nie mogą być traktowane jako śmieci komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

TÜRKÇE

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:
Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılmayacak ve bu elektronik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...
Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/

EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebrání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ... Az Európai Unió („EU”) 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékaikról szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetők lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelesek válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkánév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

ITALIANO

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che....

In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adegnerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta

日本JIS C 0950材質宣言

日本工業規格JIS C 0950により、2006年7月1日以降に販売される特定分野の電気および電子機器について、製造者による含有物質の表示が義務付けられます。

http://www.msi.com/html/popup/csr/cemm_jp.html
http://tw.msi.com/html/popup/csr_tw/cemm_jp.html

India RoHS

This product complies with the "India E-waste (Management and Handling) Rule 2011" and prohibits use of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers in concentrations exceeding 0.1 weight % and 0.01 weight % for cadmium, except for the exemptions set in Schedule 2 of the Rule.

Türkiye EEE yönetmeliği

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

Україна обмеження на наявність небезпечних речовин

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057.

Việt Nam RoHS

Kể từ ngày 01/12/2012, tất cả các sản phẩm do công ty MSI sản xuất tuân thủ Thông tư số 30/2011/TT-BCT quy định tạm thời về giới hạn hàm lượng cho phép của một số hóa chất độc hại có trong các sản phẩm điện, điện tử"

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 [Pb]	汞 [Hg]	镉 [Cd]	六价铬 [Cr(VI)]	多溴联苯 [PBB]	多溴二苯醚 [PBDE]
印刷电路板组件*	×	○	○	○	○	○
电池** 	×	○	○	○	○	○
外部信号连接头	×	○	○	○	○	○
线材	×	○	○	○	○	○
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。 ○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 ×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求,但所有部件都符合欧盟RoHS要求。 * 印刷电路板组件: 包括印刷电路板及其构成的零部件。 ** 电池本体上如有环保使用期限标识,以本体标识为主。 ■ 上述有毒有害物质或元素清单会依型号之部件差异而有所增减。 ■ 产品部件本体上如有环保使用期限标识,以本体标识为主。						

限用物質含有情況標示聲明書

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 [Pb]	汞 [Hg]	鎘 [Cd]	六價鉻 [Cr ⁶⁺]	多溴聯苯 [PBB]	多溴二苯醚 [PBDE]
電路板	○	○	○	○	○	○
電子元件	—	○	○	○	○	○
金屬機構件	—	○	○	○	○	○
塑膠機構件	○	○	○	○	○	○
備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 備考3. “—”係指該項限用物質為排除項目。						

Copyright

msi Micro-Star Int’l Co., Ltd.
Copyright © 2018 All rights reserved.

The MSI logo used is a registered trademark of Micro-Star Int’l Co., Ltd. All other marks and names mentioned may be trademarks of their respective owners. No warranty as to accuracy or completeness is expressed or implied. MSI reserves the right to make changes to this document without prior notice.

Technical Support

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user guide, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

- Visit the MSI website for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information:
<http://www.msi.com>
- Register your product at: <http://register.msi.com>

Revision History

Version 1.0, 2018/02, First release
Version 1.1, 2018/04, Update multiple cards recommendation