

Version 1.0

Published June 2018

Copyright©2018 ASRock INC. All rights reserved.



Copyright Notice:

No part of this documentation may be reproduced, transcribed, transmitted, or translated in any language, in any form or by any means, except duplication of documentation by the purchaser for backup purpose, without written consent of ASRock Inc.

Products and corporate names appearing in this documentation may or may not be registered trademarks or copyrights of their respective companies, and are used only for identification or explanation and to the owners' benefit, without intent to infringe.

Disclaimer:

Specifications and information contained in this documentation are furnished for informational use only and subject to change without notice, and should not be constructed as a commitment by ASRock. ASRock assumes no responsibility for any errors or omissions that may appear in this documentation.

With respect to the contents of this documentation, ASRock does not provide warranty of any kind, either expressed or implied, including but not limited to the implied warranties or conditions of merchantability or fitness for a particular purpose.

In no event shall ASRock, its directors, officers, employees, or agents be liable for any indirect, special, incidental, or consequential damages (including damages for loss of profits, loss of business, loss of data, interruption of business and the like), even if ASRock has been advised of the possibility of such damages arising from any defect or error in the documentation or product.



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.

CALIFORNIA, USA ONLY

The Lithium battery adopted on this motherboard contains Perchlorate, a toxic substance controlled in Perchlorate Best Management Practices (BMP) regulations passed by the California Legislature. When you discard the Lithium battery in California, USA, please follow the related regulations in advance.

“Perchlorate Material-special handling may apply, see www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate”

ASRock Website: <http://www.asrock.com>

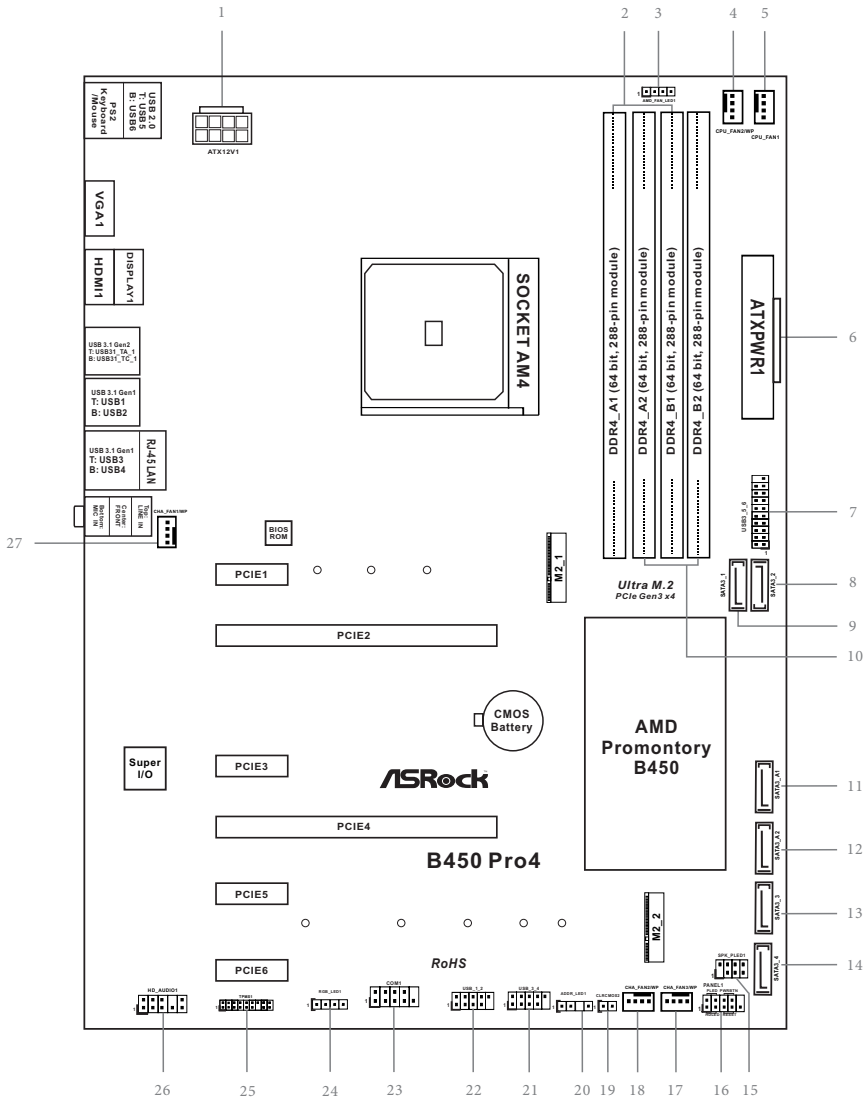
AUSTRALIA ONLY

Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage caused by our goods. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure. If you require assistance please call ASRock Tel : +886-2-28965588 ext.123 (Standard International call charges apply)

The terms HDMI™ and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC in the United States and other countries.

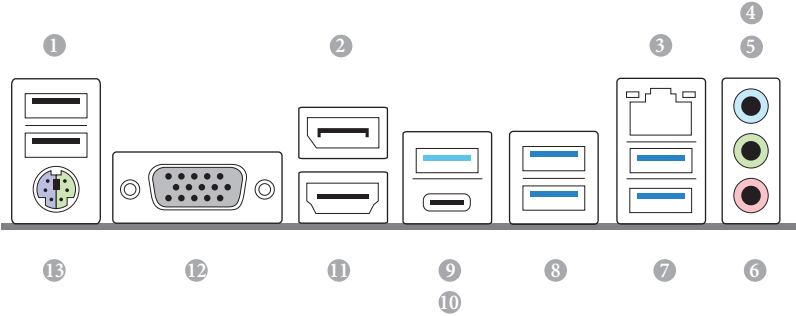


Motherboard Layout



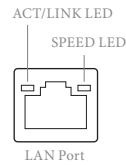
No.	Description
1	ATX 12V Power Connector (ATX12V1)
2	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
3	AMD Fan LED Header (AMD_FAN_LED1)
4	CPU Fan / Waterpump Fan Connector (CPU_FAN2/WP)
5	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
6	ATX Power Connector (ATXPWR1)
7	USB 3.1 Gen1 Header (USB3_5_6)
8	SATA3 Connector (SATA3_2)
9	SATA3 Connector (SATA3_1)
10	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A2, DDR4_B2)
11	SATA3 Connector (SATA3_A1)
12	SATA3 Connector (SATA3_A2)
13	SATA3 Connector (SATA3_3)
14	SATA3 Connector (SATA3_4)
15	Power LED and Speaker Header (SPK_PLED1)
16	System Panel Header (PANEL1)
17	Chassis Fan / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN3/WP)
18	Chassis Fan / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN2/WP)
19	Clear CMOS Jumper (CLRCMOS2)
20	Addressable LED Header (ADDR_LED1)
21	USB 2.0 Header (USB_3_4)
22	USB 2.0 Header (USB_1_2)
23	COM Port Header (COM1)
24	RGB LED Header (RGB_LED1)
25	TPM Header (TPMS1)
26	Front Panel Audio Header (HD_AUDIO1)
27	Chassis Fan / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN1/WP)

I/O Panel



No.	Description	No.	Description
1	USB 2.0 Ports (USB56)	8	USB 3.1 Gen1 Ports (USB3_12)
2	DisplayPort 1.2	9	USB 3.1 Gen2 Type-A Port (USB31_TA_1)
3	LAN RJ-45 Port*	10	USB 3.1 Gen2 Type-C Port (USB31_TC_1)
4	Line In (Light Blue)**	11	HDMI Port
5	Front Speaker (Lime)**	12	D-Sub Port
6	Microphone (Pink)**	13	PS/2 Mouse/Keyboard Port
7	USB 3.1 Gen1 Ports (USB3_34)		

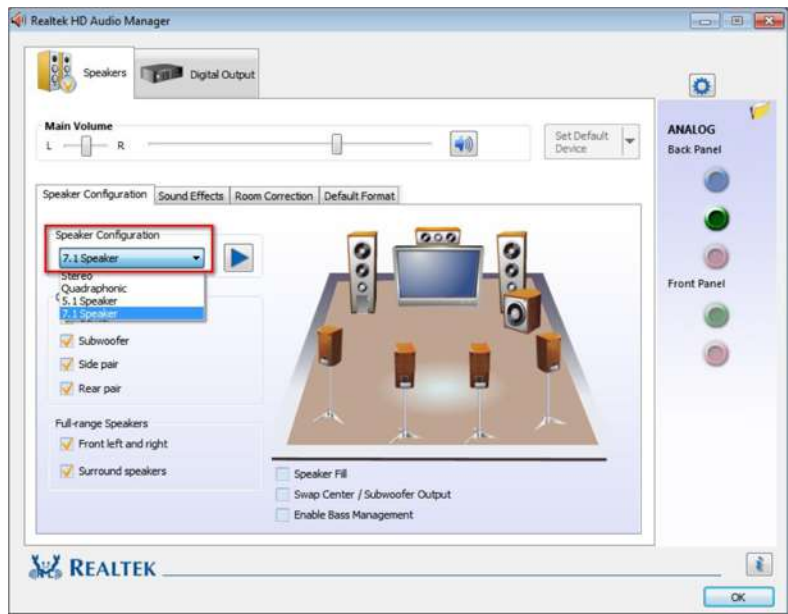
* There are two LEDs on each LAN port. Please refer to the table below for the LAN port LED indications.



Activity / Link LED		Speed LED	
Status	Description	Status	Description
Off	No Link	Off	10Mbps connection
Blinking	Data Activity	Orange	100Mbps connection
On	Link	Green	1Gbps connection

*** To configure 7.1 CH HD Audio, it is required to use an HD front panel audio module and enable the multi-channel audio feature through the audio driver.*

Please set Speaker Configuration to "7.1 Speaker" in the Realtek HD Audio Manager.



Function of the Audio Ports in 7.1-channel Configuration:

Port	Function
Light Blue (Rear panel)	Rear Speaker Out
Lime (Rear panel)	Front Speaker Out
Pink (Rear panel)	Central /Subwoofer Speaker Out
Lime (Front panel)	Side Speaker Out

Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing ASRock B450 Pro4 motherboard, a reliable motherboard produced under ASRock's consistently stringent quality control. It delivers excellent performance with robust design conforming to ASRock's commitment to quality and endurance.



Because the motherboard specifications and the BIOS software might be updated, the content of this manual will be subject to change without notice. In case any modifications of this manual occur, the updated version will be available on ASRock's website without further notice. If you require technical support related to this motherboard, please visit our website for specific information about the model you are using. You may find the latest VGA cards and CPU support list on ASRock's website as well. ASRock website <http://www.asrock.com>.

1.1 Package Contents

- ASRock B450 Pro4 Motherboard (ATX Form Factor)
- ASRock B450 Pro4 Quick Installation Guide
- ASRock B450 Pro4 Support CD
- 1 x I/O Panel Shield
- 2 x Serial ATA (SATA) Data Cables (Optional)
- 2 x Screws for M.2 Sockets (Optional)

1.2 Specifications

- Platform**
- ATX Form Factor
 - Solid Capacitor design

- CPU**
- AMD AM4 Socket
 - Digi Power design
 - 9 Power Phase design
 - Supports 105W Water Cooling (Pinnacle Ridge); Supports 95W Water Cooling (Summit Ridge); Supports 65W Water Cooling (Raven Ridge)

- Chipset**
- AMD Promontory B450

- Memory**
- Dual Channel DDR4 Memory Technology
 - 4 x DDR4 DIMM Slots
 - AMD Ryzen series CPUs (Pinnacle Ridge) support DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC & non-ECC, un-buffered memory*
 - AMD Ryzen series CPUs (Summit Ridge) support DDR4 3200+(OC)/2933(OC)/2667/2400/2133 ECC & non-ECC, un-buffered memory*
 - AMD Ryzen series CPUs (Raven Ridge) support DDR4 3200+(OC)/2933(OC)/2667/2400/2133 non-ECC, un-buffered memory*

* For Ryzen Series CPUs (Raven Ridge), ECC is only supported with PRO CPUs.

* Please refer to Memory Support List on ASRock's website for more information. (<http://www.asrock.com/>)

* Please refer to page 23 for DDR4 UDIMM maximum frequency support.

- Max. capacity of system memory: 64GB
- 15μ Gold Contact in DIMM Slots

Expansion Slot

AMD Ryzen series CPUs (Summit Ridge and Pinnacle Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 Slots (PCIe2: x16 mode; PCIe4: x4 mode)*

AMD Ryzen series CPUs (Raven Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 Slots (PCIe2: x8 mode; PCIe4: x4 mode)*

* Supports NVMe SSD as boot disks

* If M2_1 is occupied, PCIe4 will be disabled.

- 4 x PCI Express 2.0 x1 Slots
- Supports AMD Quad CrossFireX™ and CrossFireX™**

** This feature is only supported with Ryzen Series CPUs (Summit Ridge, Pinnacle Ridge and Raven Ridge).

Graphics

- **Integrated AMD Radeon™ Vega Series Graphics in Ryzen Series APU***

* Actual support may vary by CPU

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Max. shared memory 2GB
- Three graphics output options: D-Sub, HDMI and DisplayPort 1.2
- Supports Triple Monitor
- Supports HDMI with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 24Hz / (3840x2160) @ 30Hz
- Supports DisplayPort 1.2 with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- Supports D-Sub with max. resolution up to 1920x1200 @ 60Hz
- Supports Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC and HBR (High Bit Rate Audio) with HDMI Port (Compliant HDMI monitor is required)
- Supports HDCP with HDMI and DisplayPort 1.2 Ports
- Supports 4K Ultra HD (UHD) playback with HDMI and DisplayPort 1.2 Ports

Audio

- 7.1 CH HD Audio with Content Protection (Realtek ALC892 Audio Codec)

* To configure 7.1 CH HD Audio, it is required to use an HD front panel audio module and enable the multi-channel audio feature through the audio driver.

- Premium Blu-ray Audio support
- Supports Surge Protection
- ELNA Audio Caps

LAN

- PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- Supports Wake-On-LAN
- Supports Lightning/ESD Protection
- Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supports PXE

Rear Panel I/O

- 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port
- 1 x D-Sub Port
- 1 x HDMI Port
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-A Port (10 Gb/s) (Supports ESD Protection)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-C Port (10 Gb/s) (Supports ESD Protection)
- 4 x USB 3.1 Gen1 Ports (Supports ESD Protection)
- 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)
- HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone

Storage

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors, support RAID (RAID 0, RAID 1 and RAID 10), NCQ, AHCI and Hot Plug*
- 2 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors by ASMedia ASM1061, support NCQ, AHCI and Hot Plug

* M2_2, SATA3_3 and SATA3_4 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

- 1 x Ultra M.2 Socket (M2_1), supports M Key type
2242/2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen3 x4
(32 Gb/s) (with Summit Ridge, Raven Ridge and Pinnacle
Ridge)**
- 1 x M.2 Socket (M2_2), supports M Key type
2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and
M.2 PCI Express module up to Gen3 x2 (16 Gb/s)**

** If M2_1 is occupied, PCIE4 will be disabled.

** Supports NVMe SSD as boot disks

** Supports ASRock U.2 Kit

Connector

- 1 x COM Port Header
- 1 x TPM Header
- 1 x Power LED and Speaker Header
- 1 x RGB LED Header
- * Supports in total up to 12V/3A, 36W LED Strip
 - 1 x Addressable LED Header
- * Supports in total up to 5V/3A, 15W LED Strip
 - 1 x AMD Fan LED Header
- * The AMD Fan LED Header supports LED strips of maximum
load of 3A (36W) and length up to 2.5M.
 - 1 x CPU Fan Connector (4-pin)
- * The CPU Fan Connector supports the CPU fan of maximum
1A (12W) fan power.
 - 1 x CPU/Water Pump Fan Connector (4-pin) (Smart Fan
Speed Control)
- * The CPU/Water Pump Fan supports the water cooler fan of
maximum 2A (24W) fan power.
 - 3 x Chassis/Water Pump Fan Connectors (4-pin) (Smart Fan
Speed Control)
- * The Chassis/Water Pump Fan supports the water cooler fan of
maximum 2A (24W) fan power.
- * CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP and
CHA_FAN3/WP can auto detect if 3-pin or 4-pin fan is in use.
 - 1 x 24 pin ATX Power Connector
 - 1 x 8 pin 12V Power Connector

- 1 x Front Panel Audio Connector
- 2 x USB 2.0 Headers (Support 4 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection)
- 1 x USB 3.1 Gen1 Header (Supports 2 USB 3.1 Gen1 ports) (Supports ESD Protection)

BIOS Feature

- AMI UEFI Legal BIOS with multilingual GUI support
- Supports “Plug and Play”
- ACPI 5.1 compliance wake up events
- Supports jumperfree
- SMBIOS 2.3 support
- DRAM Voltage multi-adjustment

Hardware Monitor

- Temperature Sensing: CPU, MB
- Fan Tachometer: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans
- Quiet Fan (Auto adjust chassis fan speed by CPU temperature): CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans
- Fan Multi-Speed Control: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans
- Voltage monitoring: +12V, +5V, +3.3V, Vcore

OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

Certifica- tions

- FCC, CE
- ErP/EuP ready (ErP/EuP ready power supply is required)

* For detailed product information, please visit our website: <http://www.asrock.com>



Please realize that there is a certain risk involved with overclocking, including adjusting the setting in the BIOS, applying Untied Overclocking Technology, or using third-party overclocking tools. Overclocking may affect your system's stability, or even cause damage to the components and devices of your system. It should be done at your own risk and expense. We are not responsible for possible damage caused by overclocking.

Chapter 2 Installation

This is an ATX form factor motherboard. Before you install the motherboard, study the configuration of your chassis to ensure that the motherboard fits into it.

Pre-installation Precautions

Take note of the following precautions before you install motherboard components or change any motherboard settings.

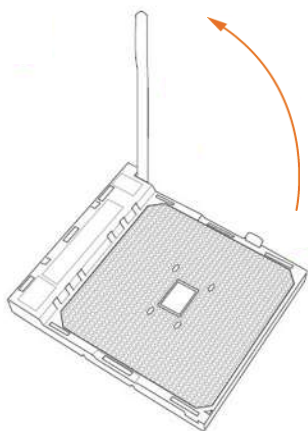
- Make sure to unplug the power cord before installing or removing the motherboard. Failure to do so may cause physical injuries to you and damages to motherboard components.
- In order to avoid damage from static electricity to the motherboard's components, NEVER place your motherboard directly on a carpet. Also remember to use a grounded wrist strap or touch a safety grounded object before you handle the components.
- Hold components by the edges and do not touch the ICs.
- Whenever you uninstall any components, place them on a grounded anti-static pad or in the bag that comes with the components.
- When placing screws to secure the motherboard to the chassis, please do not over-tighten the screws! Doing so may damage the motherboard.

2.1 Installing the CPU

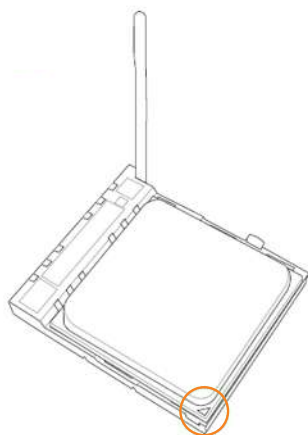


Unplug all power cables before installing the CPU.

1



2



3



2.2 Installing the CPU Fan and Heatsink

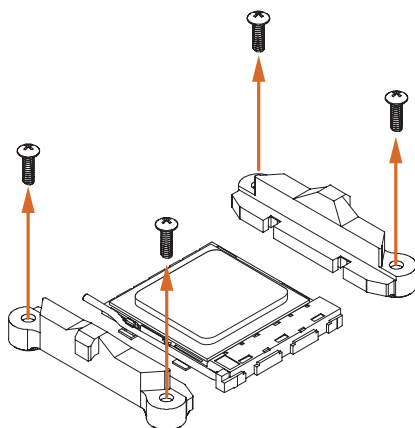
After you install the CPU into this motherboard, it is necessary to install a larger heatsink and cooling fan to dissipate heat. You also need to spray thermal grease between the CPU and the heatsink to improve heat dissipation. Make sure that the CPU and the heatsink are securely fastened and in good contact with each other.



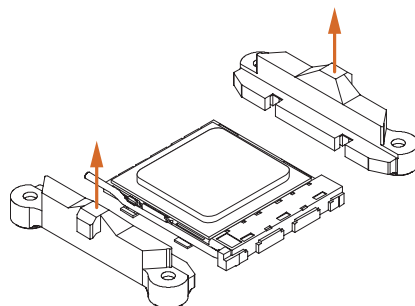
Please turn off the power or remove the power cord before changing a CPU or heatsink.

Installing the CPU Box Cooler SR1

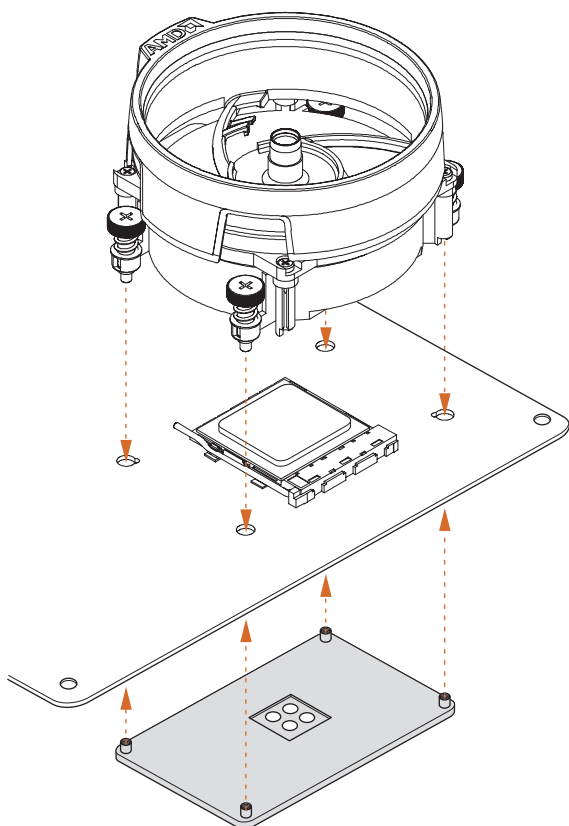
1



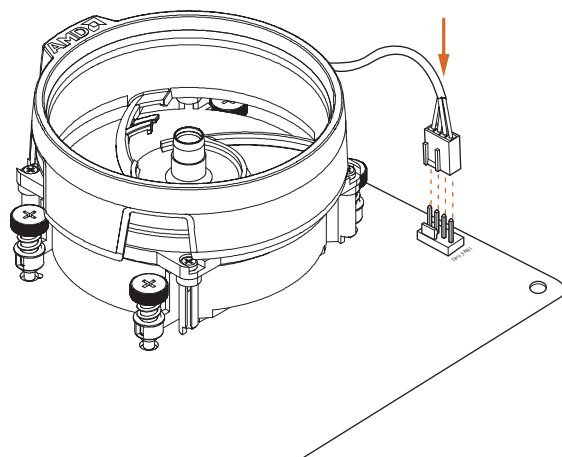
2



3

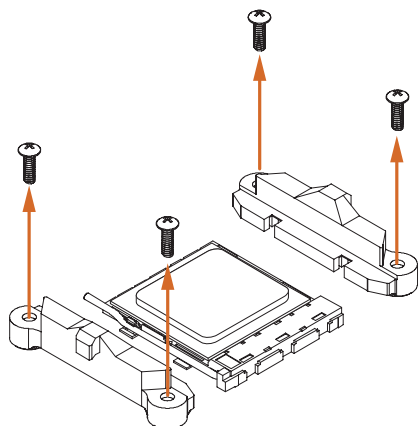


4

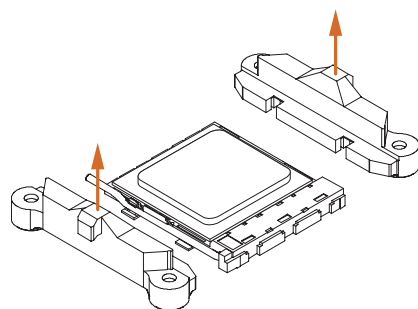


Installing the AM4 Box Cooler SR2

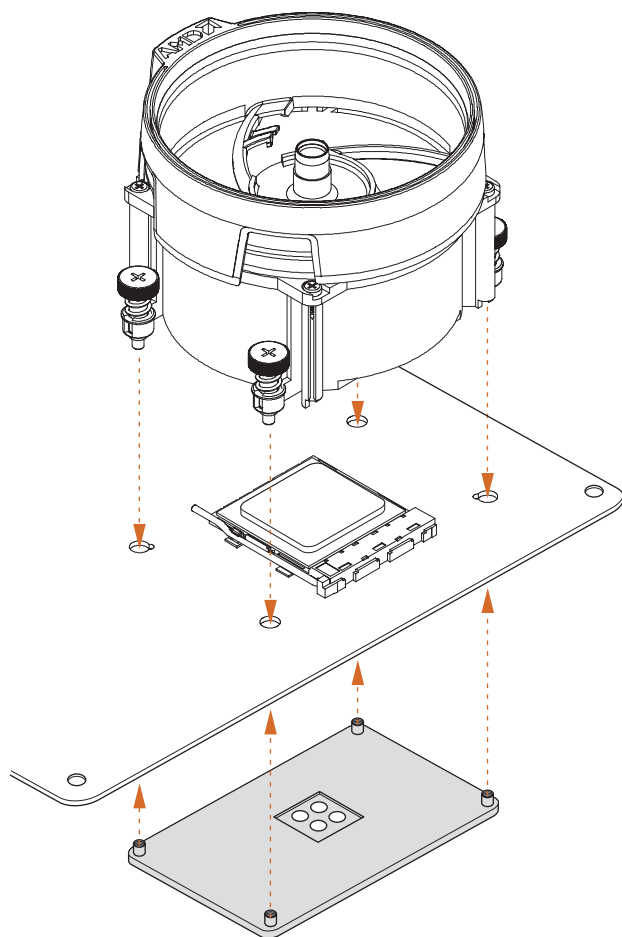
1



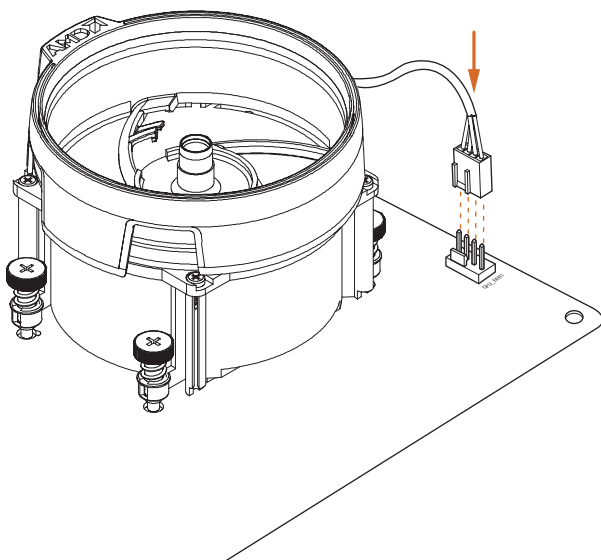
2



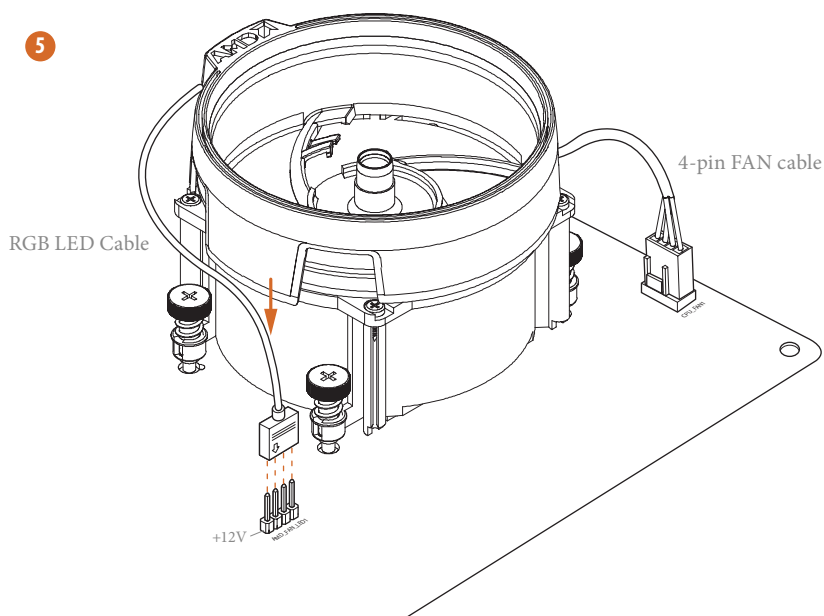
3



4



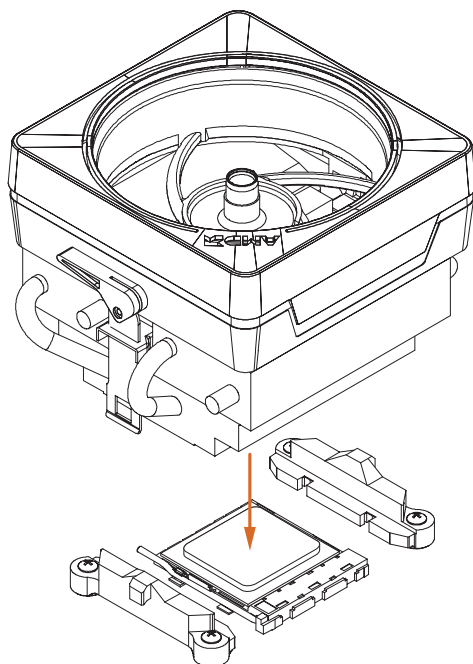
5



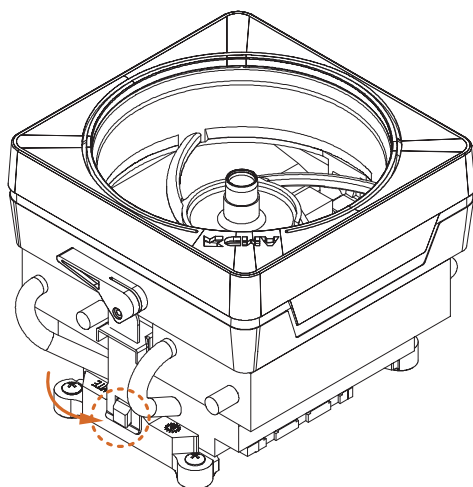
*The diagram shown here are for reference only. Please refer to page 32 for the orientation of AMD Fan LED Header (AMD_FAN_LED1).

Installing the AM4 Box Cooler SR3

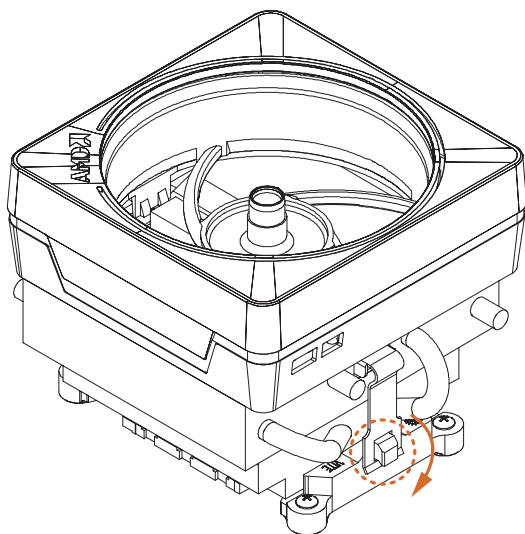
1



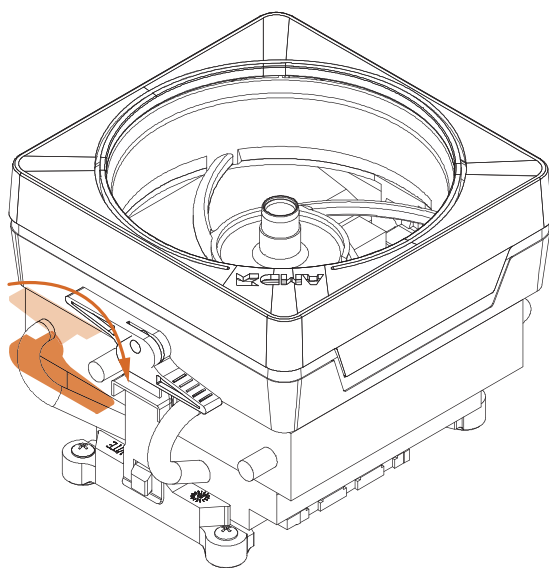
2



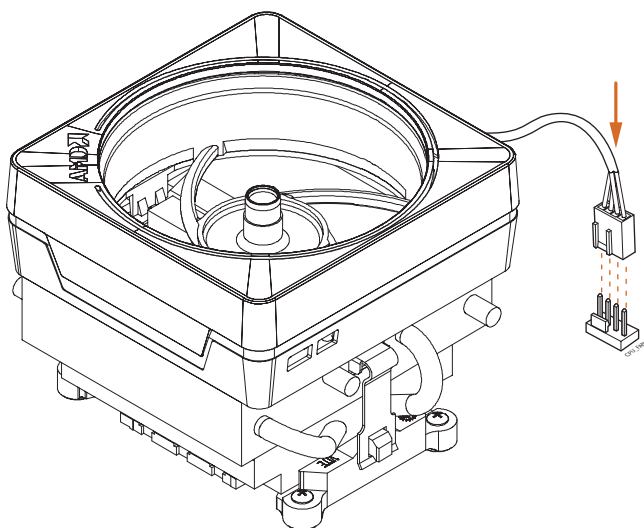
3



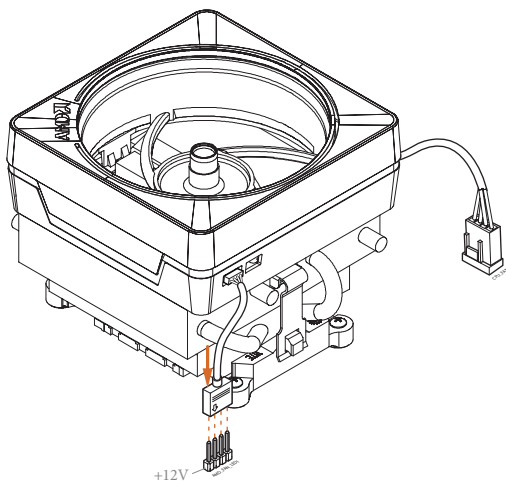
4



5

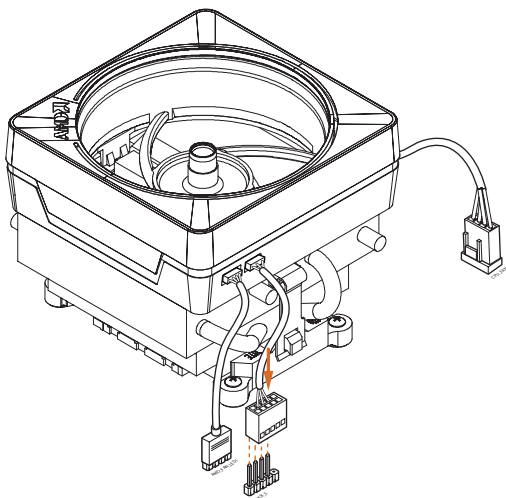


6



or

7



Please note that only one cable should be used at a time in this step.

If you select AMD_FAN_LED1, please install ASRock utility "ASRock Polychrome LED".

If you select USB connector, please install AMD utility "SR3 Settings Software".

*The diagram shown here are for reference only. Please refer to page 32 for the orientation of AMD Fan LED Header (AMD_FAN_LED1).

2.3 Installing Memory Modules (DIMM)

This motherboard provides four 288-pin DDR4 (Double Data Rate 4) DIMM slots, and supports Dual Channel Memory Technology.



- 1. For dual channel configuration, you always need to install identical (the same brand, speed, size and chip-type) DDR4 DIMM pairs.
- 2. It is unable to activate Dual Channel Memory Technology with only one or three memory module installed.
- 3. It is not allowed to install a DDR, DDR2 or DDR3 memory module into a DDR4 slot; otherwise, this motherboard and DIMM may be damaged.

DDR4 UDIMM Maximum Frequency Support

Ryzen Series CPUs (Pinnacle Ridge):

UDIMM Memory Slot				Frequency (Mhz)
A1	A2	B1	B2	
-	SR	-	-	2667
-	DR	-	-	2400
-	SR	-	SR	2667
-	DR	-	DR	2400
SR	SR	SR	SR	2133
SR/DR	DR	SR/DR	DR	1866

Ryzen Series CPUs (Summit Ridge):

UDIMM Memory Slot				Frequency (Mhz)
A1	A2	B1	B2	
-	SR	-	-	2667
-	DR	-	-	2667
-	SR	-	SR	2667
-	DR	-	DR	2400-2667
SR	SR	SR	SR	2133-2400
SR/DR	DR	SR/DR	DR	1866-2133

Ryzen Series CPUs (Raven Ridge):

UDIMM Memory Slot				Frequency (Mhz)
A1	A2	B1	B2	
-	SR	-	-	2933
-	DR	-	-	2667
-	SR	-	SR	2667
-	DR	-	DR	2400
SR	SR	SR	SR	2133
SR/DR	DR	SR/DR	DR	1866

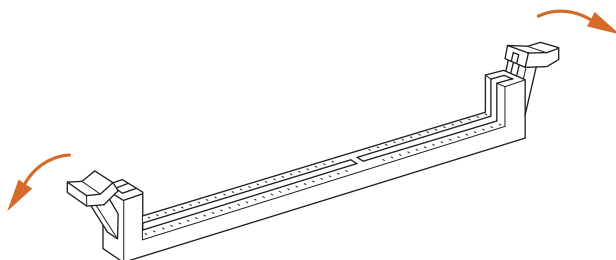
SR: Single rank DIMM, 1Rx4 or 1Rx8 on DIMM module label

DR: Dual rank DIMM, 2Rx4 or 2Rx8 on DIMM module label

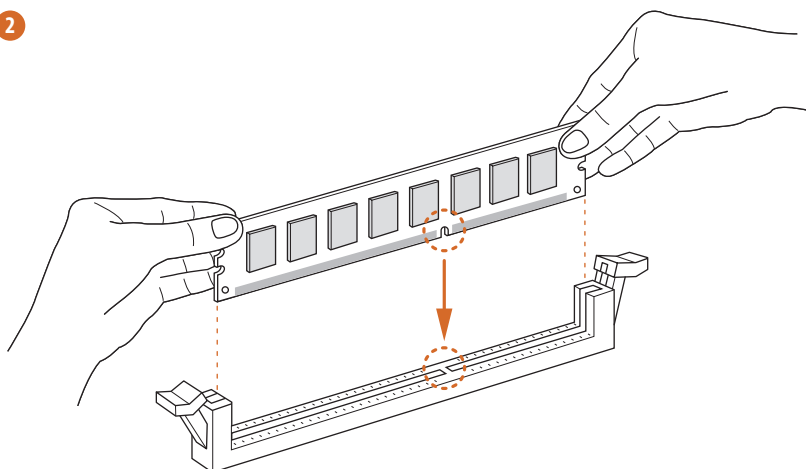


The DIMM only fits in one correct orientation. It will cause permanent damage to the motherboard and the DIMM if you force the DIMM into the slot at incorrect orientation.

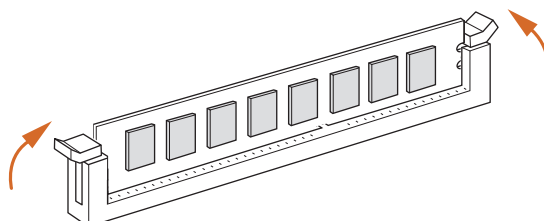
1



2



3



2.4 Expansion Slots (PCI Express Slots)

There are 6 PCI Express slots on the motherboard.



Before installing an expansion card, please make sure that the power supply is switched off or the power cord is unplugged. Please read the documentation of the expansion card and make necessary hardware settings for the card before you start the installation.

PCIe slots:

- PCIE1 (PCIe 2.0 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width cards.
- PCIE2 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x16 lane width graphics cards.
- PCIE3 (PCIe 2.0 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width cards.
- PCIE4 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x4 lane width graphics cards.*
- PCIE5 (PCIe 2.0 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width cards.
- PCIE6 (PCIe 2.0 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width cards.

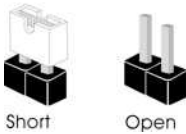
* If M2_1 is occupied, PCIE4 will be disabled.

PCIe Slot Configurations

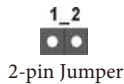
	PCIE2	PCIE4
Ryzen Series CPUs (Pinnacle Ridge)	x16	x4
Ryzen Series CPUs (Summit Ridge)	x16	x4
Ryzen Series CPUs (Raven Ridge)	x8	x4

2.5 Jumpers Setup

The illustration shows how jumpers are setup. When the jumper cap is placed on the pins, the jumper is “Short”. If no jumper cap is placed on the pins, the jumper is “Open”.



Clear CMOS Jumper
(CLR CMOS2)
(see p.1, No. 19)



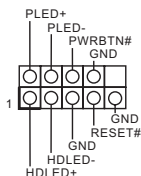
CLR CMOS2 allows you to clear the data in CMOS. To clear and reset the system parameters to default setup, please turn off the computer and unplug the power cord from the power supply. After waiting for 15 seconds, use a jumper cap to short the pins on CLR CMOS2 for 5 seconds. However, please do not clear the CMOS right after you update the BIOS. If you need to clear the CMOS when you just finish updating the BIOS, you must boot up the system first, and then shut it down before you do the clear-CMOS action. Please be noted that the password, date, time, and user default profile will be cleared only if the CMOS battery is removed. Please remember to remove the jumper cap after clearing the CMOS.

2.6 Onboard Headers and Connectors



Onboard headers and connectors are NOT jumpers. Do NOT place jumper caps over these headers and connectors. Placing jumper caps over the headers and connectors will cause permanent damage to the motherboard.

System Panel Header
(9-pin PANEL1)
(see p.1, No. 16)



Connect the power switch, reset switch and system status indicator on the chassis to this header according to the pin assignments below. Note the positive and negative pins before connecting the cables.



PWRBTN (Power Switch):

Connect to the power switch on the chassis front panel. You may configure the way to turn off your system using the power switch.

RESET (Reset Switch):

Connect to the reset switch on the chassis front panel. Press the reset switch to restart the computer if the computer freezes and fails to perform a normal restart.

PLED (System Power LED):

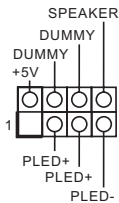
Connect to the power status indicator on the chassis front panel. The LED is on when the system is operating. The LED keeps blinking when the system is in S3 sleep state. The LED is off when the system is in S4 sleep state or powered off (S5).

HDLED (Hard Drive Activity LED):

Connect to the hard drive activity LED on the chassis front panel. The LED is on when the hard drive is reading or writing data.

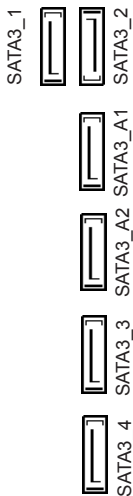
The front panel design may differ by chassis. A front panel module mainly consists of power switch, reset switch, power LED, hard drive activity LED, speaker and etc. When connecting your chassis front panel module to this header, make sure the wire assignments and the pin assignments are matched correctly.

Power LED and Speaker Header
(7-pin SPK_PLED1)
(see p.1, No. 15)



Please connect the chassis power LED and the chassis speaker to this header.

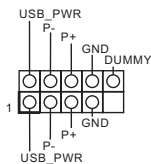
Serial ATA3 Connectors
(SATA3_1:
see p.1, No. 9)
(SATA3_2:
see p.1, No. 8)
(SATA3_3:
see p.1, No. 13)
(SATA3_4:
see p.1, No. 14)
(SATA3_A1:
see p.1, No. 11)
(SATA3_A2:
see p.1, No. 12)



These six SATA3 connectors support SATA data cables for internal storage devices with up to 6.0 Gb/s data transfer rate.
* M2_2, SATA3_3 and SATA3_4 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

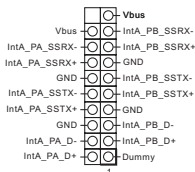
* To minimize the boot time, use AMD SATA ports (SATA3_1~4) for your bootable devices.

USB 2.0 Headers
(9-pin USB_1_2)
(see p.1, No. 22)
(9-pin USB_3_4)
(see p.1, No. 21)



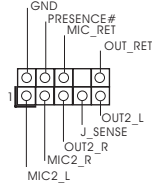
There are two headers on this motherboard. Each USB 2.0 header can support two ports.

USB 3.1 Gen1 Header
(19-pin USB3_5_6)
(see p.1, No. 7)



There is one header on this motherboard. Each USB 3.1 Gen1 header can support two ports.

Front Panel Audio Header
(9-pin HD_AUDIO1)
(see p.1, No. 26)

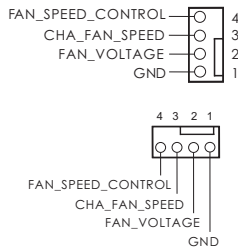


This header is for connecting audio devices to the front audio panel.



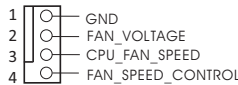
1. High Definition Audio supports Jack Sensing, but the panel wire on the chassis must support HDA to function correctly. Please follow the instructions in our manual and chassis manual to install your system.
2. If you use an AC'97 audio panel, please install it to the front panel audio header by the steps below:
 - A. Connect Mic_IN (MIC) to MIC2_L.
 - B. Connect Audio_R (RIN) to OUT2_R and Audio_L (LIN) to OUT2_L.
 - C. Connect Ground (GND) to Ground (GND).
 - D. MIC_RET and OUT_RET are for the HD audio panel only. You don't need to connect them for the AC'97 audio panel.
 - E. To activate the front mic, go to the "FrontMic" Tab in the Realtek Control panel and adjust "Recording Volume".

Chassis Fan / Waterpump Fan Connectors
(4-pin CHA_FAN1/WP)
(see p.1, No. 27)
(4-pin CHA_FAN2/WP)
(see p.1, No. 18)
(4-pin CHA_FAN3/WP)
(see p.1, No. 17)



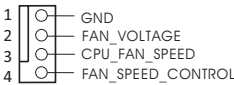
Please connect fan cables to the fan connectors and match the black wire to the ground pin.

CPU Fan Connector
(4-pin CPU_FAN1)
(see p.1, No. 5)



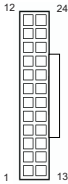
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU Fan / Waterpump
Fan Connector
(4-pin CPU_FAN2/WP)
(see p.1, No. 4)



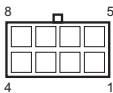
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

ATX Power Connector
(24-pin ATXPWR1)
(see p.1, No. 6)



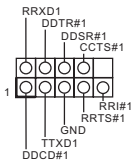
This motherboard provides a 24-pin ATX power connector. To use a 20-pin ATX power supply, please plug it along Pin 1 and Pin 13.

ATX 12V Power
Connector
(8-pin ATX12V1)
(see p.1, No. 1)



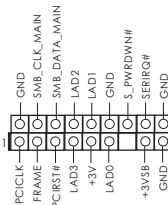
This motherboard provides a 8-pin ATX 12V power connector. To use a 4-pin ATX power supply, please plug it along Pin 1 and Pin 5.

Serial Port Header
(9-pin COM1)
(see p.1, No. 23)



This COM1 header supports a serial port module.

TPM Header
(17-pin TPMS1)
(see p.1, No. 23)



This connector supports Trusted Platform Module (TPM) system, which can securely store keys, digital certificates, passwords, and data. A TPM system also helps enhance network security, protects digital identities, and ensures platform integrity.

RGB LED Header
(4-pin RGB_LED1)
(see p.1, No. 24)



RGB LED header is used to connect RGB LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.

Caution: Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.

**Please refer to page 39 for further instructions on this header.

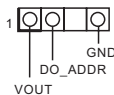
AMD FAN LED Header
(4-pin AMD_FAN_LED1)
(see p.1, No. 3)



AMD FAN LED Header is used to connect RGB LED extension cable that comes with AMD heatsink. The cable connection allows users to choose from various LED lighting effects.

Caution: Never install the FAN LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.

Addressable LED Header
(3-pin ADDR_LED1)
(see p.1, No. 20)



This header is used to connect Addressable LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.

Caution: Never install the Addressable LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.

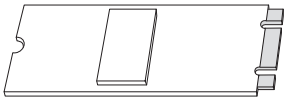
*Please refer to page 40 for further instructions on this header.

2.7 M.2_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2_1)

The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Ultra M.2 Socket (M2_1) supports type 2242/2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s) (with Summit Ridge, Raven Ridge and Pinnacle Ridge).

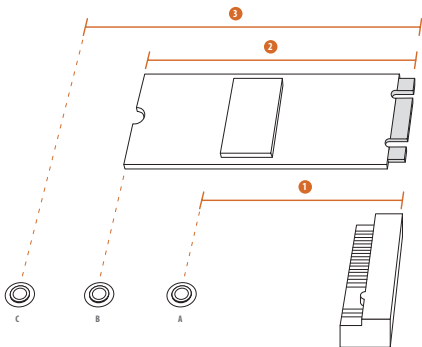
* If M2_1 is occupied, PCIe4 will be disabled.

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



Step 1

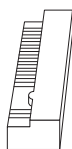
Prepare a M.2_SSD (NGFF) module and the screw.



Step 2

Depending on the PCB type and length of your M.2_SSD (NGFF) module, find the corresponding nut location to be used.

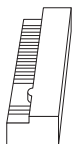
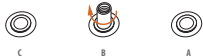
No.	1	2	3
Nut Location	A	B	C
PCB Length	4.2cm	6cm	8cm
Module Type	Type 2242	Type2260	Type 2280



Step 3

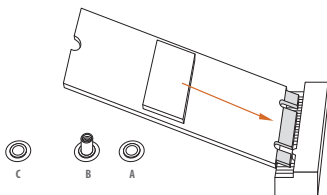
Move the standoff based on the module type and length.

The standoff is placed at the nut location C by default. Skip Step 3 and 4 and go straight to Step 5 if you are going to use the default nut. Otherwise, release the standoff by hand.



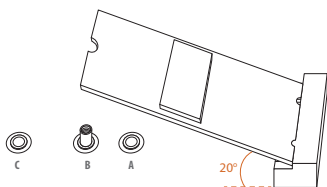
Step 4

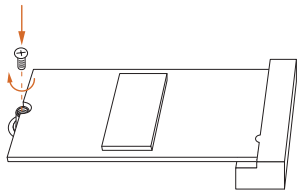
Peel off the yellow protective film on the nut to be used. Hand tighten the standoff into the desired nut location on the motherboard.



Step 5

Gently insert the M.2 (NGFF) SSD module into the M.2 slot. Please be aware that the M.2 (NGFF) SSD module only fits in one orientation.





Step 6

Tighten the screw with a screwdriver to secure the module into place. Please do not overtighten the screw as this might damage the module.

M.2_SSD (NGFF) Module Support List

Vendor	Interface	P/N
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF256G7 (nvme)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF512G7 (nvme)
Intel	PCIe	INTEL 600P-SSDPEKKW256G7-256GB (nvme)
Kingston	PCIe	Kingston SHPM2280P2 / 240G (Gen2 x4)
SanDisk	PCIe	SanDisk-SD6PP4M-128G(Gen2 x2)
Samsung	PCIe	Samsung XP941-MZHPU512HCGL(Gen2x4)

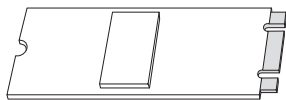
For the latest updates of M.2_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: <http://www.asrock.com>

2.8 M.2_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2_2)

The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The M.2 Socket (M2_2) supports type 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x2 (16 Gb/s).

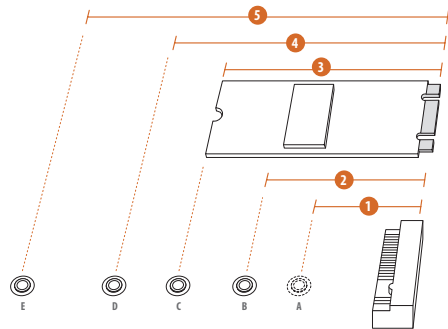
* M2_2, SATA3_3 and SATA3_4 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



Step 1

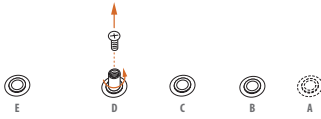
Prepare a M.2_SSD (NGFF) module and the screw.



Step 2

Depending on the PCB type and length of your M.2_SSD (NGFF) module, find the corresponding nut location to be used.

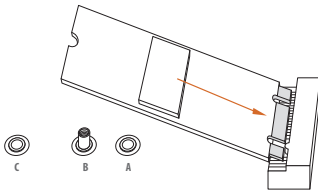
No.	1	2	3	4	5
Nut Location	A	B	C	D	E
PCB Length	3cm	4.2cm	6cm	8cm	11cm
Module Type	Type2230	Type 2242	Type2260	Type 2280	Type 22110

Step 3

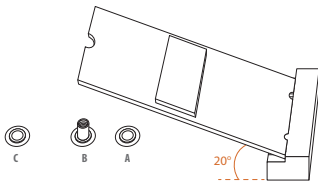
Move the standoff based on the module type and length. The standoff is placed at the nut location D by default. Skip Step 3 and 4 and go straight to Step 5 if you are going to use the default nut. Otherwise, release the standoff by hand.

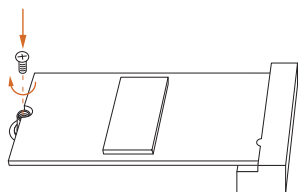
Step 4

Peel off the yellow protective film on the nut to be used. Hand tighten the standoff into the desired nut location on the motherboard.

Step 5

Gently insert the M.2 (NGFF) SSD module into the M.2 slot. Please be aware that the M.2 (NGFF) SSD module only fits in one orientation.





Step 6

Tighten the screw with a screwdriver to secure the module into place. Please do not overtighten the screw as this might damage the module.

M.2_SSD (NGFF) Module Support List

Vendor	Interface	P/N
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel SSDCKGW080A401/80G
Kingston	SATA3	SM2280S3
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
Team	SATA3	TM4PS4128GMC105
Team	SATA3	TM4PS4256GMC105
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105
Team	SATA3	TM8PS4256GMC105
Transcend	SATA3	TS256GMTS400
Transcend	SATA3	TS512GMTS600
Transcend	SATA3	TS512GMTS800

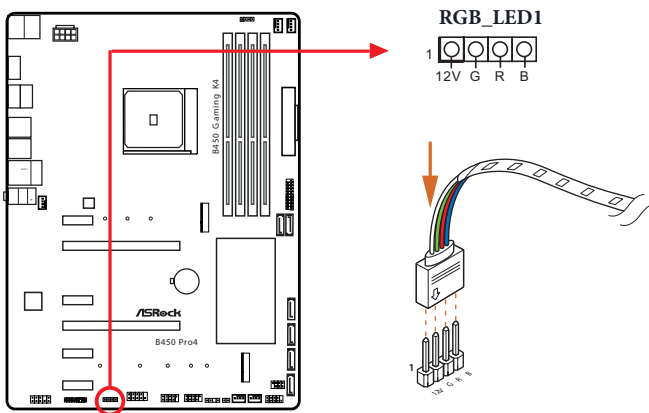
For the latest updates of M.2_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: <http://www.asrock.com>

2.9 ASRock Polychrome LED

ASRock Polychrome LED is a lighting control utility specifically designed for unique individuals with sophisticated tastes to build their own stylish colorful lighting system. Simply by connecting the LED strip, you can customize various lighting schemes and patterns, including Static, Breathing, Strobe, Cycling, Music, Wave and more.

Connecting the LED Strip

Connect your RGB LED strip to the **RGB LED Header (RGB_LED1)** on the motherboard.



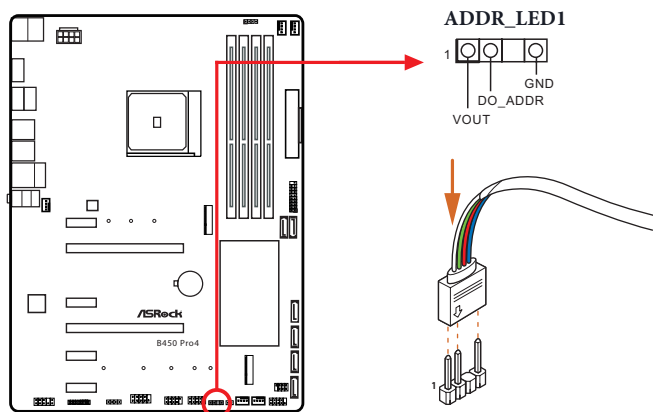
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



1. Please note that the RGB LED strips do not come with the package.
2. The RGB LED header supports standard 5050 RGB LED strip (12V/G/R/B), with a maximum power rating of 3A (12V) and length within 2 meters.

Connecting the Addressable RGB LED Strip

Connect your Addressable RGB LED strip to the **Addressable LED Header (ADDR_LED1)** on the motherboard.



1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.

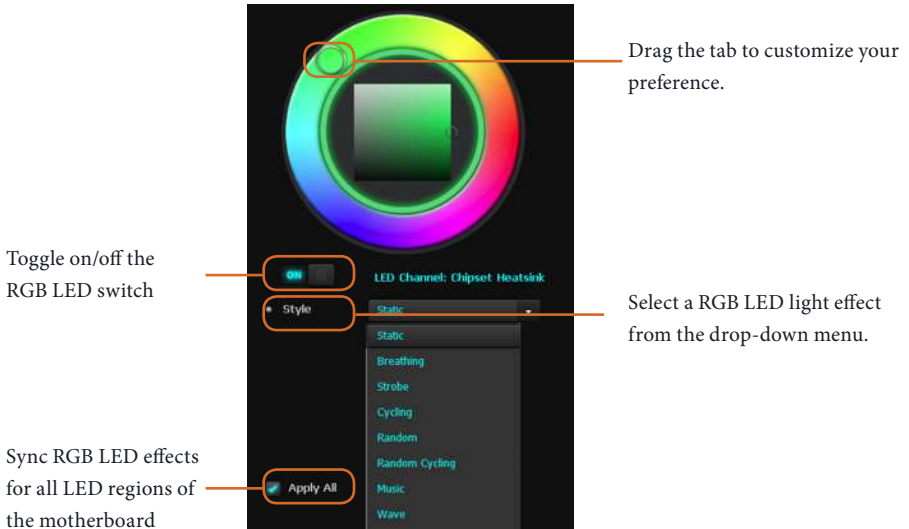


1. Please note that the RGB LED strips do not come with the package.
2. The RGB LED header supports WS2812B addressable RGB LED strip (5V/Data/GND), with a maximum power rating of 3A (5V) and length within 2 meters.

ASRock Polychrome LED Utility

Now you can adjust the RGB LED color through the ASRock Polychrome LED utility.

Download this utility from the ASRock Live Update & APP Shop and start coloring your PC style your way!



1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das B450 Pro4 von ASRock entschieden haben – ein zuverlässiges Motherboard, das konsequent unter der strengen Qualitätskontrolle von ASRock hergestellt wurde. Es liefert ausgezeichnete Leistung mit robustem Design, das ASRock Streben nach Qualität und Beständigkeit erfüllt.



Da die technischen Daten des Motherboards sowie die BIOS-Software aktualisiert werden können, kann der Inhalt dieser Anleitung ohne Ankündigung geändert werden. Falls diese Anleitung irgendwelchen Änderungen unterliegt, wird die aktualisierte Version ohne weitere Hinweise auf der ASRock-Webseite zur Verfügung gestellt. Sollten Sie technische Hilfe in Bezug auf dieses Motherboard benötigen, erhalten Sie auf unserer Webseite spezifischen Informationen über das von Ihnen verwendete Modell. Auch finden Sie eine aktuelle Liste unterstützter VGA-Karten und Prozessoren auf der ASRock-Webseite:

ASRock-Webseite <http://www.asrock.com>.

1.1 Lieferumfang

- ASRock B450 Pro4-Motherboard (ATX-Formfaktor)
- ASRock B450 Pro4-Schnellinstallationsanleitung
- ASRock B450 Pro4-Support-CD
- 1 x E/A-Blendenabschirmung
- 2 x Serial-ATA- (SATA) Datenkabel (optional)
- 2 x Schrauben für M.2-Sockel (optional)

1.2 Technische Daten

Plattform

- ATX-Formfaktor
- Feststoffkondensator-Design

Prozessor

- AMD-AM4-Sockel
- Digi Power design
- 9-Leistungsphasendesign
- Unterstützt 105-W-Wasserkühlung (Pinnacle Ridge); unterstützt 95-W-Wasserkühlung (Summit Ridge); unterstützt 65-W-Wasserkühlung (Raven Ridge)

Chipsatz

- AMD Promontory B450

Speicher

- Dualkanal-DDR4-Speichertechnologie
- 4 x DDR4-DIMM-Steckplätze
- Prozessoren der AMD-Ryzen-Serie (Pinnacle Ridge) unterstützen DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC und non-ECC, ungepufferter Speicher*
- Prozessoren der AMD-Ryzen-Serie (Summit Ridge) unterstützen DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC und non-ECC, ungepufferter Speicher*
- Prozessoren der AMD-Ryzen-Serie (Raven Ridge) unterstützen DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 non-ECC, ungepufferter Speicher*

* Für Prozessoren der Ryzen-Serie (Raven Ridge), ECC wird nur mit PRO-Prozessoren unterstützt.

* Weitere Informationen finden Sie in der Speicherkompatibilitätsliste auf der ASRock-Webseite. (<http://www.asrock.com/>)

* Bitte beachten Sie Seite 23 für die maximal unterstützte Frequenz von DDR4-UDIMM.

- Systemspeicher, max. Kapazität: 64GB
- 15-µ-Goldkontakt in DIMM-Steckplätze

Erweiterungssteckplatz

CPUs der AMD-Ryzen-Serie (Summit Ridge und Pinnacle Ridge)

- 2 x PCI-Express 3.0-x16-Steckplätze (PCIe2:x16-Modus; PCIe4:x4-Modus)*

CPUs der AMD-Ryzen-Serie (Raven Ridge)

- 2 x PCI-Express 3.0-x16-Steckplätze (PCIe2:x8-Modus; PCIe4:x4-Modus)*

* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

* Wenn M2_1 belegt ist, wird PCIe4 deaktiviert.

- 4 x PCI-Express-2.0-x1-Steckplatz
- Unterstützt AMD Quad CrossFireX™ und CrossFireX™**

** Dieses Merkmal wird nur von CPUs der Ryzen-Serie unterstützt (Summit Ridge, Pinnacle Ridge und Raven Ridge).

Grafikkarte

- **Integrierte Grafikkarte der AMD-Radeon™-Vega-Serie in APU der Ryzen-Serie***

* Tatsächliche Unterstützung kann je nach Prozessor variieren

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Max. geteilter Speicher 2GB
- Drei Grafikkarten-Ausgangsoptionen: D-Sub, HDMI und DisplayPort 1.2
- Unterstützt drei Monitore
- Unterstützt HDMI mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2160) bei 24 Hz / (3840 x 2160) bei 30 Hz
- Unterstützt DisplayPort 1.2 mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2160) bei 60 Hz
- Unterstützt D-Sub mit maximaler Auflösung von 1920 x 1200 bei 60 Hz
- Unterstützt Auto-Lippensynchronizität, hohe Farbtiefe (12 bpc), xvYCC und HBR (Audio mit hoher Bitrate) mit HDMI-Port (konformer HDMI-Monitor erforderlich)
- Unterstützt HDCP mit HDMI- und DisplayPort 1.2-Ports
- Unterstützt 4K-Ultra-HD- (UHD) Wiedergabe mit HDMI- und DisplayPort-1.2-Ports

Audio

- 7.1-Kanal-HD-Audio mit Inhaltsschutz (Realtek ALC892-Audiocodec)
- * Zur Konfiguration von 7.1-Kanal-HD-Audio müssen Sie ein HD-Frontblenden-Audiomodul nutzen und den Mehrkanalton über den Audiotreiber aktivieren.
- Erstklassige Blu-ray-Audiounterstützung
- Unterstützt Überspannungsschutz
- ELNA-Audiokondensatoren

LAN

- PCIE-x1-Gigabit-LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- Unterstützt Wake-On-LAN
- Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung
- Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az
- Unterstützt PXE

**Rückblende,
E/A**

- 1 x PS/2-Maus-/Tastaturanschluss
- 1 x D-Sub-Port
- 1 x HDMI-Port
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x USB-2.0-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB 3.1-Gen2-Typ-A-Port (10 Gb/s) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB 3.1-Gen2-Typ-C-Port (10 Gb/s) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 4 x USB-3.1-Gen1-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED)
- HD-Audioanschlüsse: Line-in / Vorderer Lautsprecher / Mikrofon

Speicher

- 4 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse, unterstützt RAID (RAID 0, RAID 1 und RAID 10), NCQ, AHCI und Hot-Plugging*
- 2 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse von ASMedia ASM1061, unterstützt NCQ, AHCI und Hot-Plugging
- * M2_2, SATA3_3 und SATA3_4 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert.
- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2_1), unterstützt M-Key-2242/2260/2280-M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x4 (32 Gb/s) (mit Summit Ridge, Raven Ridge und Pinnacle Ridge)**
- 1 x M.2-Sockel (M2_2), unterstützt M-Key-Typ-2230-/2242-/2260-/2280-/22110-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x 2 (16 Gb/s)**
- ** Wenn M2_1 belegt ist, wird PCIe4 deaktiviert.
- ** Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte
- ** Unterstützt ASRock U.2-Kit

Anschluss

- 1 x COM-Anschluss-Stiftleiste
- 1 x TPM-Stiftleiste
- 1 x Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste
- 1 x RGB-LED-Stiftleiste
- * Unterstützt insgesamt bis zu 12 V/3 A, 36-W-LED-Streifen
- 1 x Adressierbare-LED-Stiftleiste
- * Unterstützt insgesamt bis zu 5 V/3 A, 15-W-LED-Streifen
- 1 x AMD-Lüfter-LED-Stiftleiste
- * Die LED-Stiftleiste des AMD-Lüfters unterstützt LED-Streifen mit einer maximalen Last von 3 A (36 W) und einer Länge von bis zu 2,5 m.
- 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig)
- * Der CPU-Lüfteranschluss unterstützt einen CPU-Lüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 1 A (12 W).
- 1 x Anschluss für CPU-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)
- * Der CPU-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2A (24 W).
- 3 x Anschlüsse für Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)
- * Der Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2A (24 W).

* CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP und CHA_FAN3/WP können automatisch erkennen, ob ein 3- oder 4-poliger Lüfter verwendet wird.

- 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss
- 1 x 8-poliger 12-V-Netzanschluss
- 1 x Audioanschluss an Frontblende
- 2 x USB 2.0-Stiftleisten (unterstützt 4 USB 2.0-Ports)
(unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB 3.1 Gen1-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 3.1 Gen1-Ports) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)

BIOS-Funktion

- AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung mehrsprachiger grafischer Benutzerschnittstellen
- Unterstützt „Plug-and-Play“
- ACPI 5.1-konforme Aufweckereignisse
- Unterstützt Jumper-frei
- SMBIOS 2.3-Unterstützung
- DRAM-Spannungsmehrfachanpassung

Hardwareüberwachung

- Temperaturerkennung: CPU, Motherboard
- Lüftertachometer: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter
- Lautloser Lüfter (automatische Anpassung der Gehäuselüftergeschwindigkeit durch CPU-Temperatur): CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter
- Mehrfachgeschwindigkeitssteuerung: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter
- Spannungsüberwachung: +12 V, +5 V, +3,3 V, CPU Vcore

Betriebssystem

- Microsoft® Windows® 10, 64 Bit

Zertifizierungen

- FCC, CE
- ErP/EuP ready (ErP/EuP ready-Netzteil erforderlich)

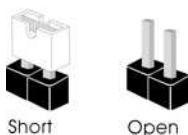
* Detaillierte Produktinformationen finden Sie auf unserer Webseite: <http://www.asrock.com>



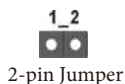
Bitte beachten Sie, dass mit einer Übertaktung, zu der die Anpassung von BIOS-Einstellungen, die Anwendung der Untied Overclocking Technology oder die Nutzung von Übertaktungswerkzeugen von Drittanbietern zählen, bestimmte Risiken verbunden sind. Eine Übertaktung kann sich auf die Stabilität Ihres Systems auswirken und sogar Komponenten und Geräte Ihres Systems beschädigen. Sie sollte auf eigene Gefahr und eigene Kosten durchgeführt werden. Wir übernehmen keine Verantwortung für mögliche Schäden, die durch eine Übertaktung verursacht wurden.

1.3 Jumpereinstellung

Die Abbildung zeigt, wie die Jumper eingestellt werden. Wenn die Jumper-Kappe auf den Kontakten angebracht ist, ist der Jumper „kurzgeschlossen“. Wenn keine Jumper-Kappe auf den Kontakten angebracht ist, ist der Jumper „offen“.



CMOS-löschen-Jumper
(CLRCMOS2)
(siehe S. 1, Nr. 19)



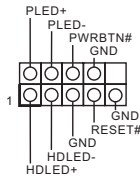
CLRCMOS2 ermöglicht Ihnen die Löschung der Daten im CMOS. Zum Löschen und Zurücksetzen der Systemparameter auf die Standardeinrichtung schalten Sie den Computer bitte ab und ziehen das Netzkabel aus der Steckdose. Warten Sie 15 Sekunde, schließen Sie dann die Kontakte an CLRCMOS2 5 Sekunden lang mit einer Jumper-Kappe kurz. Löschen Sie den CMOS jedoch nicht direkt nach der BIOS-Aktualisierung. Falls Sie den CMOS direkt nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung löschen müssen, starten Sie das System zunächst; fahren Sie es dann vor der CMOS-Löschung herunter. Bitte beachten Sie, dass Kennwort, Datum, Zeit und Benutzerstandardprofil nur gelöscht werden, wenn die CMOS-Batterie entfernt wird. Bitte denken Sie daran, die Jumper-Kappe nach der CMOS-Löschung zu entfernen.

1.4 Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse



Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse sind KEINE Jumper. Bringen Sie KEINE Jumper-Kappen an diesen Stiftleisten und Anschlüssen an. Durch Anbringen von Jumper-Kappen an diesen Stiftleisten und Anschlüssen können Sie das Motherboard dauerhaft beschädigen.

Systemblende-Stiftleiste
(9-polig, PANEL1)
(siehe S. 1, Nr. 16)



Verbinden Sie Netzschalter, Reset-Taste und Systemstatusanzeige am Gehäuse entsprechend der nachstehenden Pinbelegung mit dieser Stiftleiste. Beachten Sie vor Anschließen der Kabel die positiven und negativen Kontakte.



PWRBTN (Ein-/Austaste):

Mit der Ein-/Austaste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Sie können die Abschaltung Ihres Systems über die Ein-/Austaste konfigurieren.

RESET (Reset-Taste):

Mit der Reset-Taste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Starten Sie den Computer über die Reset-Taste neu, wenn er abstürzt oder sich nicht normal neu starten lässt.

PLED (Systembetriebs-LED):

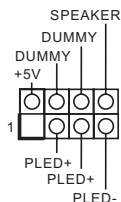
Mit der Betriebsstatusanzeige an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Die LED leuchtet, wenn das System läuft. Die LED blinkt, wenn sich das System im S3-Ruhezustand befindet. Die LED ist aus, wenn sich das System im S4-Ruhezustand befindet oder ausgeschaltet ist (S5).

HDLED (Festplattenaktivitäts-LED):

Mit der Festplattenaktivitäts-LED an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Die LED leuchtet, wenn die Festplatte Daten liest oder schreibt.

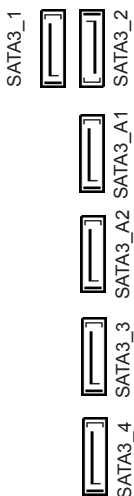
Das Design der Frontblende kann je nach Gehäuse variieren. Ein Frontblendenmodul besteht hauptsächlich aus Ein-/Austaste, Reset-Taste, Betrieb-LED, Festplattenaktivitäts-LED, Lautsprecher etc. Stellen Sie beim Anschließen Ihres Frontblendenmoduls an diese Stiftleiste sicher, dass Kabel- und Pinbelegung richtig abgestimmt sind.

Betrieb-LED- und
Lautsprecher-Stiftleiste
(7-polig, SPK_PLED1)
(siehe S. 1, Nr. 15)



Bitte verbinden Sie die Betrieb-LED des Gehäuses und den Gehäuselautsprecher mit dieser Stiftleiste.

Serial-ATA-III-Anschlüsse
(SATA3_1:
siehe S. 1, Nr. 9)
(SATA3_2:
siehe S. 1, Nr. 8)
(SATA3_3:
siehe S. 1, Nr. 13)
(SATA3_4:
siehe S. 1, Nr. 14)
(SATA3_A1:
siehe S. 1, Nr. 11)
(SATA3_A2:
siehe S. 1, Nr. 12)

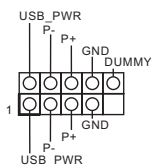


Diese sechs SATA-III-Anschlüsse unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit bis 6,0 Gb/s.

* M2_2, SATA3_3 und SATA3_4 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert.

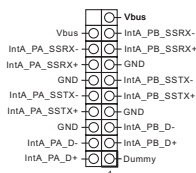
* Nutzen Sie zum Minimieren der Startzeit AMD SATA-Ports (SATA3_1~4) für Ihre bootfähigen Geräte.

USB 2.0-Stiftleisten
(9-polig, USB_1_2)
(siehe S. 1, Nr. 22)
(9-polig, USB_3_4)
(siehe S. 1, Nr. 21)



Es gibt zwei Stiftleisten an diesem Motherboard. Jede USB 2.0-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

USB 3.1 Gen1-Stiftleiste
(19-polig, USB3_5_6)
(siehe S. 1, Nr. 7)



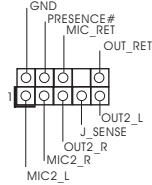
Es gibt eine Stiftleiste an diesem Motherboard. Jede USB 3.1 Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

Audiostiftleiste

(Frontblende)

(9-polig, HD_AUDIO1)

(siehe S. 1, Nr. 26)



Diese Stiftleiste dient dem Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.



1. High Definition Audio unterstützt Anschlusserkennung, der Draht am Gehäuse muss dazu jedoch HDA unterstützen. Bitte befolgen Sie zum Installieren Ihres Systems die Anweisungen in unserer Anleitung und der Anleitung zum Gehäuse.
2. Bei Nutzung eines AC'97-Audiopanel dieses bitte anhand folgender Schritte an der Audiostiftleiste der Frontblende installieren:
 - A. Mic_IN (Mikrofon) mit MIC2_L verbinden.
 - B. Audio_R (RIN) mit OUT2_R und Audio_L (LIN) mit OUT2_L verbinden.
 - C. Erde (GND) mit Erde (GND) verbinden.
 - D. MIC_RET und OUT_RET sind nur für das HD-Audiopanel vorgesehen. Sie müssen sie nicht für das AC'97-Audiopanel verbinden.
 - E. Rufen Sie zum Aktivieren des vorderen Mikrofons das „FrontMic (Vorderes Mikrofon)“-Register in der Realtek-Systemsteuerung auf und passen „Recording Volume (Aufnahmelautstärke)“ an.

Anschluss für Gehäuselüfter / Wasserpumpenlüfter

(4-polig, CHA_FAN1/WP)

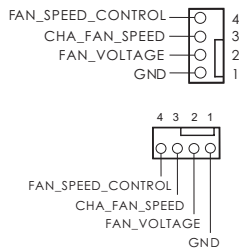
(siehe S. 1, Nr. 27)

(4-polig, CHA_FAN2/WP)

(siehe S. 1, Nr. 18)

(4-polig, CHA_FAN3/WP)

(siehe S. 1, Nr. 17)

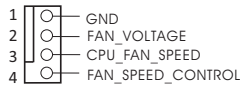


Bitte verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen; der schwarze Draht gehört zum Erdungskontakt.

CPU-Lüfteranschluss

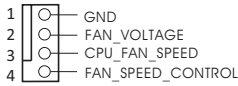
(4-polig, CPU_FAN1)

(siehe S. 1, Nr. 5)



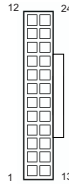
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen CPU-Lüfteranschluss (lautloser Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen CPU-Lüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

Anschluss für CPU-Lüfter /
Wasserpumpenlüfter
(4-polig, CPU_FAN2/WP)
(siehe S. 1, Nr. 4)



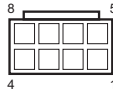
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen CPU-Lüfteranschluss (lautloser Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen CPU-Lüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

ATX-Netzanschluss
(24-polig, ATXPWR1)
(siehe S. 1, Nr. 6)



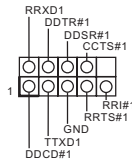
Dieses Motherboard bietet einen 24-poligen ATX-Netzanschluss. Bitte schließen Sie es zur Nutzung eines 20-poligen ATX-Netzteils entlang Kontakt 1 und Kontakt 13 an.

ATX-12-V-Netzanschluss
(8-polig, ATX12V1)
(siehe S. 1, Nr. 1)



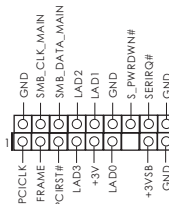
Dieses Motherboard bietet einen 8-poligen ATX-12-V-Netzanschluss. Bitte schließen Sie es zur Nutzung eines 4-poligen ATX-Netzteils entlang Kontakt 1 und Kontakt 5 an.

Serieller-Port-Stiftleiste
(9-polig, COM1)
(siehe S. 1, Nr. 23)



Diese COM1-Stiftleiste unterstützt ein Modul für serielle Ports.

TPM-Stiftleiste
(17-polig, TPMS1)
(siehe S. 1, Nr. 25)



Dieser Anschluss unterstützt das Trusted Platform Module- (TPM) System, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten sicher aufbewahren kann. Ein TPM-System hilft zudem bei der Stärkung der Netzwerksicherheit, schützt digitale Identitäten und gewährleistet die Plattformintegrität.

RGB-LED-Stiftleiste
(4-polig, RGB_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 24)



RGB-LED-Stiftleiste dient dem Anschließen eines RGB-LED-Erweiterungskabels, das dem Nutzer die Auswahl zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten ermöglicht.

Achtung: Installieren Sie das RGB-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.

*Weitere Anweisungen zu diesen beiden Stiftleisten finden Sie auf Seite 39.

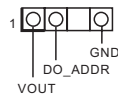
AMD-Lüfter-LED-Stiftleiste
(4-polig, AMD_FAN_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 3)



Die AMD-Lüfter-LED-Stiftleiste dient dem Anschluss des mit dem AMD-Kühlkörpers gelieferten RGB-LED-Verlängerungskabels. Der Kabelanschluss ermöglicht Nutzern die Wahl zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten.

Achtung: Installieren Sie das Lüfter-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.

Adressierbare-LED-Stiftleiste
(3-polig, ADDR_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 20)



Diese Stiftleiste dient der Verbindung des Adressierbare-LED-Verlängerungskabels, womit Nutzer zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten wählen können.

Achtung: Installieren Sie das Adressierbare-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.

*Weitere Anweisungen zu dieser Stiftleiste finden Sie auf Seite 40.

1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cette carte mère ASRock B450 Pro4, une carte mère fiable fabriquée conformément au contrôle de qualité rigoureux et constant appliqué par ASRock. Fidèle à son engagement de qualité et de durabilité, ASRock vous garantit une carte mère de conception robuste aux performances élevées.



Les spécifications de la carte mère et du logiciel BIOS pouvant être mises à jour, le contenu de ce document est soumis à modification sans préavis. En cas de modifications du présent document, la version mise à jour sera disponible sur le site Internet ASRock sans notification préalable. Si vous avez besoin d'une assistance technique pour votre carte mère, veuillez visiter notre site Internet pour plus de détails sur le modèle que vous utilisez. La liste la plus récente des cartes VGA et des processeurs pris en charge est également disponible sur le site Internet de ASRock. Site Internet ASRock <http://www.asrock.com>.

1.1 Contenu de l'emballage

- Carte mère ASRock B450 Pro4 (facteur de forme ATX)
- Guide d'installation rapide ASRock B450 Pro4
- CD d'assistance ASRock B450 Pro4
- 1 x panneau de protection E/S
- 2 x câbles de données Serial ATA (SATA) (Optionnel)
- 2 x vis pour sockets M.2 (Optionnel)

1.2 Spécifications

Plateforme

- Facteur de forme ATX
- Conception à condensateurs solides

Processeur

- Socket AMD AM4
- Digi Power design
- Alimentation à 9 phases
- Prend en charge le refroidissement par eau 105 W (Pinnacle Ridge) ; Prend en charge le refroidissement par eau 95 W (Summit Ridge) ; Prend en charge le refroidissement par eau 65 W (Raven Ridge)

Chipset

- AMD Promontory B450

Mémoire

- Technologie mémoire double canal DDR4
- 4 x fentes DIMM DDR4
- Les processeurs AMD série Ryzen (Pinnacle Ridge) prennent en charge les mémoires sans tampon* ECC et non ECC DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133
- Les processeurs AMD série Ryzen (Summit Ridge) prennent en charge les mémoires sans tampon* ECC et non ECC DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133
- Les processeurs AMD série Ryzen (Raven Ridge) prennent en charge les mémoires sans tampon* non ECC DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133

* Sur les processeurs série Ryzen (Raven Ridge), ECC est pris en charge uniquement avec les processeurs PRO.

* Veuillez consulter la liste de prise en charge des mémoires sur le site Web d'ASRock pour de plus amples informations.

(<http://www.asrock.com/>)

* Veuillez consulter la page 23 pour connaître la prise en charge de la fréquence maximale de l'UDIMM DDR4.

- Capacité max. de la mémoire système : 64Go
- Contacts dorés 15µ sur fentes DIMM

Fente d'expansion

Processeurs AMD série Ryzen (Summit Ridge et Pinnacle Ridge)

- 2 x fentes PCI Express 3.0 x 16 (PCIE2 :mode x16 ; PCIE4 :mode x4)*

Processeurs AMD série Ryzen (Raven Ridge)

- 2 x fentes PCI Express 3.0 x 16 (PCIE2 :mode x8 ; PCIE4 :mode x4)*

* Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage

* Si M2_1 est occupé, PCIE4 est désactivé.

- 4 x fentes PCI Express 2.0 x1
- Prend en charge AMD Quad CrossFireX™ et CrossFireX™**

** Cette fonction n'est prise en charge qu'avec les CPU série Ryzen (Summit Ridge, Pinnacle Ridge et Raven Ridge).

Graphiques

- **Carte graphique AMD Radeon™ série Vega intégrée dans APU série Ryzen***

* La prise en charge réelle peut varier selon le processeur

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Mémoire partagée max. 2 Go
- Trois options de sortie graphique : D-Sub, HDMI et DisplayPort 1.2
- Prend en charge la configuration à triple moniteurs
- Prend en charge la technologie HDMI avec résolution maximale de 4K x 2K (4096x2160) @ 24Hz / (3840x2160) @ 30Hz
- Prend en charge DisplayPort 1.2 avec une résolution max. jusqu'à 4K x 2K (4096x2160) @ 60 Hz
- Prend en charge le mode D-Sub avec une résolution maximale de 1920x1200 @ 60Hz
- Prend en charge les technologies Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC et HBR (High Bit Rate Audio) avec port HDMI (un moniteur compatible HDMI est requis)
- Prend en charge HDCP via ports HDMI et DisplayPort 1.2
- Prend en charge la lecture 4K Ultra HD (UHD) avec les ports HDMI et DisplayPort 1.2

Audio

- Audio 7.1 CH HD avec protection du contenu (codec audio Realtek ALC892)

*Pour configurer l'audio 7.1 CH HD, il est nécessaire d'utiliser un module audio HD pour panneau frontal et d'activer la fonction audio multicanal via le pilote audio.

- Compatible audio Blu-ray Premium
- Prend en charge la protection contre les surtensions
- Capuchons ELNA Audio

Réseau

- PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mo/s
- Realtek RTL8111H
- Prend en charge la fonction Wake-On-LAN
- Prend en charge la protection contre la foudre/les décharges électrostatiques
- Prend en charge la fonction d'économie d'énergie Ethernet 802.3az
- Prend en charge PXE

**Connectique
du panneau
arrière**

- 1 x port souris/clavier PS/2
- 1 x port D-Sub
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x ports USB 2.0 (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port USB 3.1 Gen2 type A (10 Go/s) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port USB 3.1 Gen2 type C (10 Go/s) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 4 x ports USB 3.1 Gen1 (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE)
- Connecteurs jack audio HD : Entrée ligne / haut-parleur avant / microphone

Stockage

- 4 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s, prise en charge de RAID (RAID 0, RAID 1 et RAID 10), NCQ, AHCI et « Hot Plug »*
 - 2 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s ASMedia ASM1061, compatibles avec NCQ, AHCI et « Hot Plug »
- * Lignes partagées M2_2, SATA3_3 et SATA3_4. Si vous utilisez un connecteur, les autres seront désactivés.
- 1 x socket Ultra M.2 (M2_1), prend en charge les modules M.2 PCI Express type 2242/2260/2280 touche M jusqu'à Gen3 x4 (32 Go/s) (avec Summit Ridge, Raven Ridge et Pinnacle Ridge)**
 - 1 x socket M.2 (M2_2), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Go/s type 2230/2242/2260/2280/22110 et M.2 PCI Express touche M jusqu'à Gen3 x2 (16 Go/s)**
- ** Si M2_1 est occupé, PCIE4 est désactivé.
- ** Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
- ** Prend en charge le kit ASRock U.2

Connecteur

- 1 x embase pour port COM
 - 1 x embase TPM
 - 1 x prise DEL d'alimentation et haut-parleur
 - 1 x embase LED RVB
- * Prend en charge les rubans LED jusqu'à 12 V/3 A, 36 W au total
- 1 x embase LED adressable
- * Prend en charge les rubans LED jusqu'à 5 V/3 A, 15 W au total
- 1 x embase LED de ventilateur AMD
- * L'embase LED de ventilateur AMD prend en charge les rubans LED d'une charge maximale de 3 A (36 W) et d'une longueur maximale de 2,5 m.
- 1 x connecteur pour ventilateur de CPU (4 broches)
- * Le connecteur pour ventilateur de CPU prend en charge un ventilateur de CPU d'une puissance maximale de 1 A (12 W).
- 1 x connecteur pour ventilateur de processeur /pompe à eau (4 broches) (contrôle de vitesse de ventilateur intelligent)
- * Le ventilateur de processeur /pompe à eau prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 2A (24 W).
- 3 x connecteurs pour ventilateur de châssis /pompe à eau (4 broches) (contrôle de vitesse de ventilateur intelligent)
- * Le ventilateur de châssis /pompe à eau prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 2A (24 W).

* CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP et CHA_FAN3/WP peuvent détecter automatiquement si un ventilateur 3 broches ou 4 broches est utilisé.

- 1 x connecteur d'alimentation ATX 24 broches
- 1 x connecteur d'alimentation 12 V 8 broches
- 1 x connecteur audio panneau frontal
- 2 x embases USB 2.0 (4 ports USB 2.0 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x embase USB 3.1 Gen1 (2 ports USB 3.1 Gen1 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques)

Caractéristiques du BIOS

- BIOS UEFI AMI avec prise en charge d'interface graphique multilingue
- Prend en charge la fonction « Plug and Play »
- Compatible ACPI 5.1 Wake Up Events
- Prend en charge la configuration Jumpfree
- Compatible SMBIOS 2.3
- Réglage de la tension DRAM

Surveillance du matériel

- Détection de température : CPU, Carte mère
- Tachymètre de ventilateur : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau
- Ventilateur silencieux (réglage automatique de la vitesse du ventilateur du châssis d'après la température du CPU) : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau
- Contrôle simultané des vitesses du ventilateur : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau
- Surveillance de la tension d'alimentation : +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore

Système d'exploitation

- Microsoft® Windows® 10 64 bits

Certifications

- FCC, CE
- ErP/EuP Ready (alimentation ErP/EuP ready require)

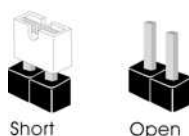
* pour des informations détaillées de nos produits, veuillez visiter notre site : <http://www.asrock.com>



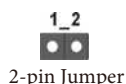
Il est important de signaler que l'overclocking présente certains risques, incluant des modifications du BIOS, l'application d'une technologie d'overclocking déliée et l'utilisation d'outils d'overclocking développés par des tiers. La stabilité de votre système peut être affectée par ces pratiques, voire provoquer des dommages aux composants et aux périphériques du système. L'overclocking se fait à vos risques et périls. Nous ne pourrions en aucun cas être tenus pour responsables des dommages éventuels provoqués par l'overclocking.

1.3 Configuration des cavaliers (jumpers)

L'illustration ci-dessous vous renseigne sur la configuration des cavaliers (jumpers). Lorsque le capuchon du cavalier est installé sur les broches, le cavalier est « court-circuité ». Si le capuchon du cavalier n'est pas installé sur les broches, le cavalier est « ouvert ».



Cavalier Clear CMOS
(CLRCMOS2)
(voir p.1, No. 19)



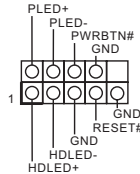
CLRCMOS2 vous permet d'effacer les données de la CMOS. Pour effacer les paramètres du système et rétablir les valeurs par défaut, veuillez éteindre votre ordinateur et débrancher son cordon d'alimentation. Patientez 15 secondes, puis utilisez un capuchon de cavalier pour court-circuiter les broches sur CLRCMOS2 pendant 5 secondes. Toutefois, n'effacez pas la CMOS immédiatement après avoir mis à jour le BIOS. Si vous avez besoin d'effacer les données CMOS après une mise à jour du BIOS, vous devez tout d'abord redémarrer le système, puis l'éteindre avant de procéder à l'effacement de la CMOS. Veuillez noter que les paramètres mot de passe, date, heure et profil de l'utilisateur seront uniquement effacés en cas de retrait de la pile de la CMOS. N'oubliez pas de retirer le capuchon du cavalier une fois les données CMOS effacées.

1.4 Embases et connecteurs de la carte mère



Les embases et connecteurs situés sur la carte NE SONT PAS des cavaliers. Ne placez JAMAIS de capuchons de cavaliers sur ces embases ou connecteurs. Placer un capuchon de cavalier sur ces embases ou connecteurs endommagera irrémédiablement votre carte mère.

Embase du panneau système
(PANNEAU1 à 9 broches)
(voir p.1, No. 16)



Branchez le bouton de mise en marche, le bouton de réinitialisation et le témoin d'état du système présents sur le châssis sur cette embase en respectant la configuration des broches illustrée ci-dessous. Repérez les broches positive et négative avant de brancher les câbles.



PWRBTN (bouton d'alimentation):

pour brancher le bouton d'alimentation du panneau frontal du châssis. Vous pouvez configurer la façon dont votre système doit s'arrêter à l'aide du bouton de mise en marche.

RESET (bouton de réinitialisation):

pour brancher le bouton de réinitialisation du panneau frontal du châssis. Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour redémarrer l'ordinateur en cas de plantage ou de dysfonctionnement au démarrage.

PLED (LED d'alimentation du système) :

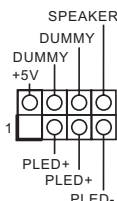
pour brancher le témoin d'état de l'alimentation du panneau frontal du châssis. Le LED est allumé lorsque le système fonctionne. Le LED clignote lorsque le système se trouve en mode veille S3. Le LED est éteint lorsque le système se trouve en mode veille S4 ou hors tension (S5).

HDLED (LED d'activité du disque dur) :

pour brancher le témoin LED d'activité du disque dur du panneau frontal du châssis. Le LED est allumé lorsque le disque dur lit ou écrit des données.

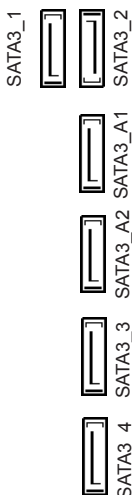
La conception du panneau frontal peut varier en fonction du châssis. Un module de panneau frontal est principalement composé d'un bouton de mise en marche, bouton de réinitialisation, LED d'alimentation, LED d'activité du disque dur, haut-parleur etc. Lorsque vous reliez le module du panneau frontal de votre châssis sur cette embase, veuillez à parfaitement faire correspondre les fils et les broches.

Prise DEL d'alimentation
et haut-parleur
(SPK_PLED1 à 7 broches)
(voir p.1, No. 15)



Veillez brancher la DEL
d'alimentation du châssis et le
haut-parleur du châssis sur ce
connecteur.

Connecteurs Serial ATA3
(SATA3_1:
voir p.1, No. 9)
(SATA3_2:
voir p.1, No. 8)
(SATA3_3:
voir p.1, No. 13)
(SATA3_4:
voir p.1, No. 14)
(SATA3_A1:
voir p.1, No. 11)
(SATA3_A2:
voir p.1, No. 12)

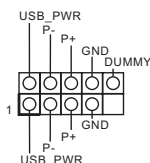


Ces six connecteurs SATA3
sont compatibles avec les câbles
de données SATA pour les
appareils de stockage internes
avec un taux de transfert
maximal de 6,0 Go/s.

* Lignes partagées M2_2,
SATA3_3 et SATA3_4. Si vous
utilisez un connecteur, les
autres seront désactivés.

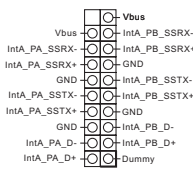
* Pour minimiser le temps au
démarrage, utilisez les ports
AMD SATA (SATA3_1~4)
pour vos appareils démarrables.

Embases USB 2.0
(USB_1_2 à 9 broches)
(voir p.1, No. 22)
(USB_3_4 à 9 broches)
(voir p.1, No. 21)



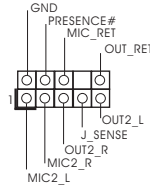
Cette carte mère comprend
deux connecteurs. Chaque
embase USB 2.0 peut prendre
en charge deux ports.

Embase USB 3.1 Gen1
(USB3_5_6 à 19 broches)
(voir p.1, No. 7)



Cette carte mère comprend un
connecteur. Chaque embase
USB 3.1 Gen1 peut prendre en
charge deux ports.

Embase audio du panneau frontal
(HD_AUDIO1
à 9 broches)
(voir p.1, No. 26)

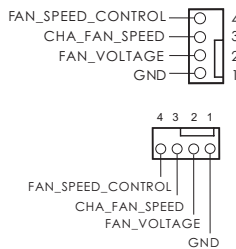


Cette embase sert au branchement des appareils audio au panneau audio frontal.



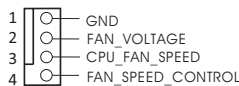
1. L'audio haute définition prend en charge la technologie Jack Sensing (détection de la fiche), mais le panneau grillagé du châssis doit être compatible avec la HDA pour fonctionner correctement. Veuillez suivre les instructions figurant dans notre manuel et dans le manuel du châssis pour installer votre système.
2. Si vous utilisez un panneau audio AC'97, veuillez le brancher sur l'embase audio du panneau frontal en procédant comme suit :
 - A. branchez Mic_IN (MIC) sur MIC2_L.
 - B. branchez Audio_R (RIN) sur OUT2_R et Audio_L (LIN) sur OUT2_L.
 - C. branchez la mise à terre (GND) sur mise à terre (GND).
 - D. MIC_RET et OUT_RET sont exclusivement réservés au panneau audio HD. Il est inutile de les brancher avec le panneau audio AC'97.
 - E. Pour activer le micro frontal, sélectionnez l'onglet « FrontMic » du panneau de contrôle Realtek et réglez le paramètre « Volume d'enregistrement ».

Connecteur ventilateur châssis / ventilateur pompe à eau
(CHA_FAN1/WP
à 4 broches)
(voir p.1, No. 27)
(CHA_FAN2/WP
à 4 broches)
(voir p.1, No. 18)
(CHA_FAN3/WP
à 4 broches)
(voir p.1, No. 17)



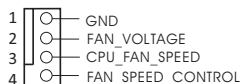
Veuillez brancher les câbles du ventilateur sur les connecteurs du ventilateur, puis reliez le fil noir à la broche de mise à terre.

Connecteur du ventilateur du processeur
(CPU_FAN1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 5)



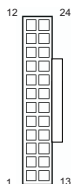
Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur (Quiet Fan) à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur ventilateur de
processeur / ventilateur
pompe à eau
(CPU_FAN2/WP à 4
broches)
(voir p.1, No. 4)



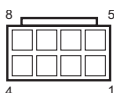
Cette carte mère est dotée d'un
connecteur pour ventilateur
de processeur (Quiet Fan) à 4
broches. Si vous envisagez de
connecter un ventilateur de
processeur à 3 broches, veuillez
le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur d'alimentation
ATX
(ATXPWR1 à 24 broches)
(voir p.1, No. 6)



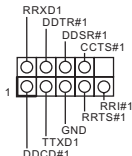
Cette carte mère est dotée d'un
connecteur d'alimentation
ATX à 24 broches. Pour utiliser
une alimentation ATX à 20
broches, veuillez effectuer les
branchements sur la Broche 1
et la Broche 13.

Connecteur d'alimentation
ATX 12V
(ATX12V1 à 8 broches)
(voir p.1, No. 1)



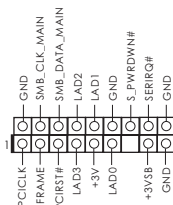
Cette carte mère est dotée d'un
connecteur d'alimentation ATX
12V à 8 broches. Pour utiliser
une alimentation ATX à 4
broches, veuillez effectuer les
branchements sur la Broche 1
et la Broche 5.

Embase pour port série
(COM1 à 9 broches)
(voir p.1, No. 23)



Cette embase COM1 prend en
charge un module de port série.

Embase TPM
(TPMS1 à 17 broches)
(voir p.1, No. 25)



Ce connecteur prend en charge
un module TPM (Trusted
Platform Module – Module de
plateforme sécurisée), qui permet
de sauvegarder clés, certificats
numériques, mots de passe et
données en toute sécurité. Le
système TPM permet également
de renforcer la sécurité du
réseau, de protéger les identités
numériques et de préserver
l'intégrité de la plateforme.

Embase LED RVB
(RGB_LED1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 24)



L'embase LED RVB sert à connecter le câble d'extension LED RVB qui permet aux utilisateurs de choisir parmi plusieurs effets lumineux LED.

Attention : N'installez jamais le câble LED RVB dans le mauvais sens ; dans le cas contraire, le câble peut être endommagé.

*Veuillez consulter la page 39 pour des instructions supplémentaires sur ces deux embases.

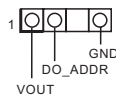
Embase LED de VENTILATEUR AMD
(AMD_FAN_LED1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 3)



L'embase LED de VENTILATEUR AMD sert à connecter le câble d'extension LED RVB fourni avec un dissipateur thermique AMD. La connexion par câble permet aux utilisateurs de choisir parmi plusieurs effets lumineux LED.

Attention : N'installez jamais le câble LED de VENTILATEUR dans le mauvais sens ; dans le cas contraire, le câble peut être endommagé.

Embase LED adressable
(ADDR_LED1 à 3 broches)
(voir p.1, No. 20)



Cette embase sert à connecter un câble de rallonge LED adressable permettant aux utilisateurs de choisir parmi différents effets lumineux LED.

Attention : N'installez jamais le câble LED adressable dans le mauvais sens. Dans le cas contraire, le câble peut être endommagé.

*Veuillez consulter la page 40 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

1 Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della scheda madre ASRock B450 Pro4, una scheda madre affidabile prodotta secondo i severissimi controlli di qualità ASRock. La scheda madre offre eccellenti prestazioni con un design robusto che si adatta all'impegno di ASRock di offrire sempre qualità e durata.



Dato che le specifiche della scheda madre e del software BIOS possono essere aggiornate, il contenuto di questo manuale sarà soggetto a variazioni senza preavviso. Nel caso di eventuali modifiche del presente manuale, la versione aggiornata sarà disponibile sul sito Web di ASRock senza ulteriore preavviso. Per il supporto tecnico correlato a questa scheda madre, visitare il nostro sito Web per informazioni specifiche relative al modello attualmente in uso. È possibile trovare l'elenco di schede VGA più recenti e di supporto di CPU anche sul sito Web di ASRock. Sito Web di ASRock <http://www.asrock.com>.

1.1 Contenuto della confezione

- Scheda madre ASRock B450 Pro4 (Form Factor ATX)
- Guida all'installazione rapida di ASRock B450 Pro4
- CD di supporto ASRock B450 Pro4
- 1 x mascherina metallica posteriore I/O
- 2 x cavi dati Serial ATA (SATA) (opzionali)
- 2 x viti per Socket M.2 (opzionali)

1.2 Specifiche

Piattaforma

- Fattore di forma ATX
- Design condensatore solido

CPU

- Socket AMD AM4
- Digi Power design
- Potenza a 9 fasi
- Supporto di raffreddamento ad acqua 105W (Pinnacle Ridge); supporto di raffreddamento ad acqua 95W (Summit Ridge); supporto di raffreddamento ad acqua 65W (Raven Ridge)

Chipset

- AMD Promontory B450

Memoria

- Tecnologia memoria DDR4 Dual Channel
- 4 x alloggi DIMM DDR4
- CPU serie AMD Ryzen (Pinnacle Ridge) supporto di memoria un-buffered* DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC e non-ECC
- Le CPU serie AMD Ryzen (Summit Ridge) supportano DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC e non ECC, senza buffer*
- Le CPU serie AMD Ryzen (Raven Ridge) supportano DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 non ECC, senza buffer*

* Per le CPU serie Ryzen (Raven Ridge), è supportata solo la memoria ECC senza CPU PRO.

* Per maggiori informazioni fare riferimento all'elenco dei supporti di memoria sul sito di ASRock. (<http://www.asrock.com/>)

* Fare riferimento a pagina 23 per il supporto della frequenza massima DDR4 UDIMM.

- Capacità max. della memoria di sistema: 64GB
- Contatti d'oro 15μ negli alloggi DIMM

Alloggio d'espansione

CPU serie AMD Ryzen (Summit Ridge e Pinnacle Ridge)

- 2 x Alloggi PCI Express 3.0 x16 (PCIE2:modalità x16;
PCIE4:modalità x4)*

CPU serie AMD Ryzen (Raven Ridge)

- 2 x Alloggi PCI Express 3.0 x16 (PCIE2:modalità x8;
PCIE4:modalità x4)*

* Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

* Se l'alloggio M2_1 è occupato, l'alloggio PCIE4 viene disabilitato.

- 4 x alloggi PCI Express 2.0 x1
- Supporta AMD Quad CrossFireX™ e CrossFireX™**

** Questa funzione è supportata solamente con CPU serie Ryzen (Summit Ridge, Pinnacle Ridge and Raven Ridge).

Grafica

- **Grafica AMD Radeon™ serie Vega integrata nelle APU serie Ryzen***

* Il supporto effettivo può variare in base alla CPU

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Memoria condivisa max. 2GB
- Tre opzioni di output grafico: D-Sub, HDMI e DisplayPort 1.2
- Supporto di tre monitor
- Supporta HDMI con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096x2160) a 24Hz / (3840x2160) a 30Hz
- Supporta DisplayPort 1.2 con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096x2160) a 60 Hz
- Supporta D-Sub con una risoluzione max. fino a 1920 x 1200 a 60 Hz
- Supporto delle funzioni Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) con porta HDMI (È necessario un monitor compatibile HDMI)
- Supporto HDCP con le porte HDMI e DisplayPort 1.2
- Supporto riproduzione 4K Ultra HD (UHD) sulle porte HDMI e DisplayPort 1.2

Audio

- Audio HD a 7.1 canali con Content Protection (codec audio Realtek ALC892)

* Per configurare l'audio HD 7.1 canali, è necessario utilizzare un modulo pannello frontale audio HD ed attivare la funzione audio multicanale tramite il driver audio.

- Supporto audio Blu-ray Premium
- Supporta protezione da sovratensione
- Cappucci audio ELNA

LAN

- 1 x PCIE LAN Gigabit 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- Supporto WOL (Wake-On-LAN)
- Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche
- Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supporto PXE

I/O pannello posteriore

- 1 x porta mouse/tastiera PS/2
- 1 x porta D-Sub
- 1 x porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x porte USB 2.0 (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 di tipo A (10 Gb/s) (Supporto protezione ESD)
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 di tipo C (10 Gb/s) (Supporto protezione ESD)
- 4 x porte USB 3.1 Gen1 (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x porta LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED e SPEED LED)
- Connettori audio HD: Ingresso linea / altoparlante frontale / microfono

Archiviazione

- 4 x connettori SATA3 6,0 Gb/s, supporto RAID (RAID 0, RAID 1, e RAID 10), NCQ, AHCI e Hot Plug*
- 2 x Connettori SATA3 6,0 Gb/s ASMedia ASM1061, supportano NCQ, AHCI e Hot Plug

* M2_2, SATA3_3 e SATA3_4 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.

- 1 x Ultra M.2 Socket (M2_1), supporta un modulo M.2 PCI Express tipo M Key 2242/2260/2280 fino a Gen3 x4 (32 Gb/s) (con Summit Ridge, Raven Ridge and Pinnacle Ridge)**
- 1 x Socket M.2 (M2_2), supporta il modulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s di tipo M Key 2230/2242/2260/2280/22110 ed il modulo M.2 PCI Express fino a Gen3 x2 (16 Gb/s)**

** Se l'alloggio M2_1 è occupato, l'alloggio PCIE4 viene disabilitato.

** Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

** Supporta kit ASRock U.2

Connettore

- 1 x connettore porta COM
- 1 x connettore TPM
- 1 x connettore LED alimentazione e altoparlante
- 1 x collettore LED RGB

* Supporto totale di fino a 12V/3A, 36W strip LED

- 1 x Header LED indirizzabile

* Supporto totale di fino a 5V/3A, 15W strip LED

- 1 x Collettore LED AMD FAN

* Il collettore LED ventola AMD supporta strisce LED con un carico massimo di 3A (36W) e di lunghezza massima di 2,5 m.

- 1 x connettore ventola CPU (4-pin)

* Il connettore ventola CPU supporta ventole CPU con potenza massima di 1 A (12 W).

- 1 x connettore ventola CPU/ventola pompa dell'acqua (4 pin) (Smart Fan Speed Control)

* La ventola CPU/ventola pompa dell'acqua supporta ventole di sistemi di raffreddamento ad acqua di potenza massima di 2A (24W).

- 3 x connettori ventola telaio/ventola pompa dell'acqua (4 pin) (Controllo intelligente della velocità della ventola)

* La ventola Chassis/ventola pompa dell'acqua supporta ventole di sistemi di raffreddamento ad acqua di potenza massima di 2A (24W).

* CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP e CHA_FAN3/WP sono in grado di rilevare se è in uso una ventola a 3 pin o 4 a pin.

- 1 x connettore alimentazione ATX 24 pin
- 1 x connettore alimentazione 12 V 8-pin
- 1 x connettore audio pannello frontale
- 2 x connettori USB 2.0 (supporto di 4 porte USB 2.0) (supporta protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x connettore USB 3.1 Gen1 (supporto di 2 porte USB 3.1 Gen1) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)

Funzionalità BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS con interfaccia di supporto multilingue
- Supporta "Plug and Play"
- Eventi di riattivazione conformi a ACPI 5.1
- Supporta jumperfree
- Supporto di SMBIOS 2.3
- Regolazione variabile tensione DRAM

Hardware-Monitor

- Sensore di temperatura: CPU, Scheda madre
- Tachimetro ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua
- Ventola silenziosa (regolazione automatica velocità in base alla temperatura della CPU): Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua
- Controllo velocità ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua
- Monitoraggio tensione: +12 V, +5 V, +3,3 V, Vcore

SO

- Microsoft® Windows® 10 64 bit

Certificazioni

- FCC, CE
- ErP/EuP Ready (è necessaria alimentazione ErP/EuP ready)

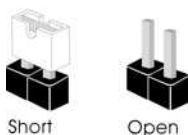
* Per informazioni dettagliate sul prodotto, visitare il nostro sito Web: <http://www.asrock.com>



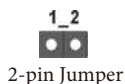
Prestare attenzione al potenziale rischio previsto nella pratica di overclocking, inclusa la regolazione delle impostazioni nel BIOS, l'applicazione di tecnologia di Untied Overclocking o l'utilizzo di strumenti di overclocking di terze parti. L'overclocking può influenzare la stabilità del sistema o perfino provocare danni ai componenti e ai dispositivi del sistema. Occorre eseguirlo a proprio rischio e spese. Non ci riterremo responsabili per possibili danni provocati da overclocking.

1.3 Impostazione jumper

L'illustrazione mostra in che modo vengono impostati i jumper. Quando il cappuccio del jumper è posizionato sui pin, il jumper è "cortocircuitato". Se sui pin non è posizionato alcun cappuccio del jumper, il jumper è "aperto".



Jumper per azzerare la CMOS
(CLRCMOS2)
(vedere pag. 1, n. 19)



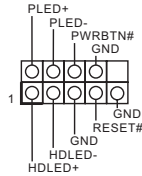
CLRCMOS2 permette di azzerare i dati nella CMOS. Per azzerare e reimpostare i parametri del sistema alla configurazione predefinita, spegnere il computer e scollegare il cavo di alimentazione dalla rete. Attendere 15 secondi, quindi usare un cappuccio jumper per cortocircuitare i pin di CLRCMOS2 per 5 secondi. Tuttavia, non azzerare la CMOS subito dopo aver aggiornato il BIOS. Se è necessario azzerare la CMOS dopo l'aggiornamento del BIOS, è necessario riavviare prima il sistema e in seguito spegnerlo prima di eseguire l'operazione di azzeramento della CMOS. La password, la data, l'ora e il profilo predefinito dell'utente saranno azzerati solo se viene rimossa la batteria della CMOS. Ricordarsi di rimuovere il cappuccio jumper prima di cancellare la CMOS.

1.4 Header e connettori su scheda



Gli header e i connettori sulla scheda NON sono jumper. NON posizionare cappucci del jumper su questi header e connettori. Il posizionamento di cappucci del jumper su header e connettori provocherà danni permanenti alla scheda madre.

Header sul pannello del sistema
(PANEL1 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 16)



Collegare l'interruttore dell'alimentazione, l'interruttore di reset e l'indicatore dello stato del sistema sullo chassis su questo header secondo la seguente assegnazione dei pin. Annotare i pin positivi e negativi prima di collegare i cavi.



PWRBTN (interruttore di alimentazione):

collegare all'interruttore dell'alimentazione sul pannello anteriore dello chassis. È possibile configurare il modo in cui spegnere il sistema utilizzando l'interruttore dell'alimentazione.

RESET (interruttore di reset):

collegare all'interruttore di reset sul pannello anteriore dello chassis. Premere l'interruttore di reset per riavviare il computer se il computer si blocca e non riesce ad eseguire un normale riavvio.

PLED (LED alimentazione del sistema):

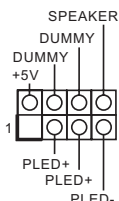
collegare all'indicatore di stato dell'alimentazione sul pannello anteriore dello chassis. Il LED è acceso quando il sistema è in funzione. Il LED continua a lampeggiare quando il sistema si trova nello stato di sospensione S3. Il LED è spento quando il sistema si trova nello stato di sospensione S4 o quando è spento (S5).

HDLED (LED di attività disco rigido):

collegare al LED di attività disco rigido sul pannello anteriore dello chassis. Il LED è acceso quando il disco rigido sta leggendo o scrivendo dati.

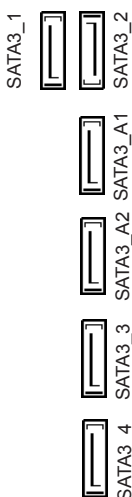
Il design del pannello anteriore può cambiare a seconda dello chassis. Un modulo di pannello anteriore è composto principalmente da interruttore di alimentazione, interruttore di reset, LED di alimentazione, LED di attività disco rigido, altoparlante, ecc. Quando si collega il modulo del pannello anteriore dello chassis a questo header, accertarsi che le assegnazioni del filo e le assegnazioni del pin corrispondano correttamente.

Connettore LED
alimentazione e
altoparlante
(SPK_PLED1 a 7 pin)
(vedere pag. 1, n. 15)



Collegare i LED alimentazione
e l'altoparlante a questo connet-
tore.

Connettori Serial ATA3
(SATA3_1:
vedere pag.1, n. 9)
(SATA3_2:
vedere pag. 1, n. 8)
(SATA3_3:
vedere pag. 1, n. 13)
(SATA3_4:
vedere pag.1, n. 14)
(SATA3_A1:
vedere pag.1, n. 11)
(SATA3_A2:
vedere pag.1, n. 12)

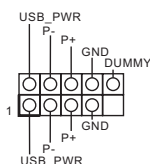


Questi sei connettori SATA3
supportano cavi dati SATA
per dispositivi di archiviazione
interna, con una velocità di
trasferimento dati fino a 6,0 Gb/s.

* M2_2, SATA3_3 e SATA3_4
condividono le corsie. Se uno
di essi è utilizzato, gli altri
saranno disabilitati.

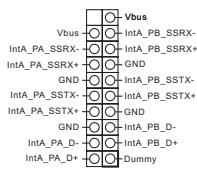
* Per ridurre al minimo il
tempo d'avvio, usare le porte
SATA AMD (SATA3_1~4) per
i dispositivi d'avvio.

Header USB 2.0
(USB_1_2 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 22)
(USB_3_4 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 21)



Ci sono due connettori su
questa scheda madre. Ciascun
header USB 2.0 può supportare
due porte.

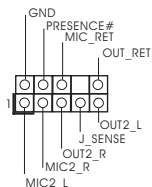
Header USB 3.1 Gen1
(USB3_5_6 a 19 pin)
(vedere pag. 1, n. 7)



Su questa scheda madre c'è un
connettore. Ciascun header
USB 3.1 Gen1 può supportare
due porte.

Header audio pannello anteriore

(HD_AUDIO1 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 26)



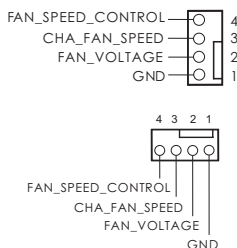
Questo header serve a collegare i dispositivi audio al pannello audio anteriore.



1. L'audio ad alta definizione supporta le funzioni Jack sensing, ma il filo del pannello sullo chassis deve supportare HDA per funzionare correttamente. Seguire le istruzioni presenti nel nostro manuale e nel manuale dello chassis per installare il sistema.
2. Se si utilizza un pannello audio AC'97, installarlo sull'header audio del pannello anteriore seguendo le fasi di seguito:
 - A. Collegare Mic_IN (MIC) a MIC2_L.
 - B. Collegare Audio_R (RIN) a OUT2_R e Audio_L (LIN) a OUT2_L.
 - C. Collegare Ground (GND) a Ground (GND).
 - D. MIC_RET e OUT_RET servono soltanto per il pannello audio HD. Non è necessario collegarli per il pannello audio AC'97.
 - E. Per attivare il microfono anteriore, andare alla scheda "FrontMic" nel pannello di controllo Realtek e regolare il "Volume di registrazione".

Connettore ventola telaio / ventola pompa dell'acqua

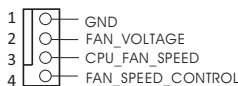
(CHA_FAN1/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 27)
(CHA_FAN2/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 18)
(CHA_FAN3/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 17)



Collegare i cavi della ventola ai connettori della ventola e far corrispondere il filo nero al pin di terra.

Connettore ventola CPU

(CPU_FAN1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 5)



Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU (Ventola silenziosa) a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Collettore LED RGB
(RGB_LED1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 24)



Il collettore LED RGB viene utilizzato per collegare la prolunga LED RGB, che consente agli utenti di scegliere tra vari effetti di illuminazione a LED.

Attenzione: Non installare il cavo LED RGB in senso errato; in caso contrario, il cavo potrebbe danneggiarsi.

*Fare riferimento a pagina 39 per ulteriori istruzioni su questi due connettori.

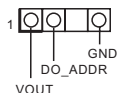
Collettore LED AMD FAN
(AMD_FAN_LED1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 24)



Il collettore LED AMD FAN viene utilizzato per collegare la prolunga LED RGB in dotazione con dissipatore di calore AMD. Il collegamento del cavo consente agli utenti di selezionare tra vari effetti di illuminazione a LED.

Attenzione: Non installare il cavo LED FAN in senso errato; in caso contrario, il cavo potrebbe danneggiarsi.

Header LED indirizzabile
(ADDR_LED1 a 3 pin)
(vedere pag. 1, n. 20)



Questo header serve a collegare il cavo di estensione del LED indirizzabile che consente di scegliere tra vari effetti luce LED.

Attenzione: Non installare mai il cavo del LED indirizzabile secondo un orientamento errato, altrimenti potrebbe danneggiarsi.

* Fare riferimento a pagina 40 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

1 Introducción

Gracias por comprar la placa base ASRock B450 Pro4, una placa base fiable fabricada según el rigurosísimo control de calidad de ASRock. Ofrece un rendimiento excelente con un diseño resistente de acuerdo con el compromiso de calidad y resistencia de ASRock.



Ya que las especificaciones de la placa base y el software del BIOS podrán ser actualizados, el contenido que aparece en este manual estará sujeto a modificaciones sin previo aviso. Si este manual sufre alguna modificación, la versión actualizada estará disponible en el sitio web de ASRock sin previo aviso. Si necesita asistencia técnica relacionada con esta placa base, visite nuestro sitio web para obtener información específica sobre el modelo que esté utilizando. Podrá encontrar las últimas tarjetas VGA, así como la lista de compatibilidad de la CPU, en el sitio web de ASRock. Sitio web de ASRock <http://www.asrock.com>.

1.1 Contenido del paquete

- Placa base ASRock B450 Pro4 (Factor de forma ATX)
- Guía de instalación rápida de ASRock B450 Pro4
- CD de soporte de ASRock B450 Pro4
- 1 x escudo panel E/S
- 2 x Cables de datos Serie ATA (SATA) (Opcional)
- 2 x tornillos para sockets M.2 (Opcional)

1.2 Especificaciones

Plataforma

- Factor de forma ATX
- Diseño de condensador sólido

CPU

- Zócalo AMD AM4
- Digi Power design
- Diseño de 9 fases de alimentación
- Admite refrigeración por agua de 105 W (Pinnacle Ridge); admite refrigeración por agua de 95 W (Summit Ridge); admite refrigeración por agua de 65 W (Raven Ridge)

Conjunto de chips

- AMD Promontory B450

Memoria

- Tecnología de memoria DDR4 de doble canal
- 4 x ranuras DIMM DDR4
- Las CPU de la serie AMD (Pinnacle Ridge) admiten memoria sin búfer ECC y no ECC DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133*
- Las CPU de la serie AMD (Summit Ridge) admiten memoria sin búfer DDR4 3200+ (OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC y no ECC*
- Las CPU de la serie AMD (Raven Ridge) admiten memoria sin búfer DDR4 3200+ (OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 no ECC*
- * Para CPU de la serie Ryzen (Raven Ridge), ECC solamente se admite con CPU PRO.
- * Para obtener más información, consulte la lista de memorias compatibles en el sitio web de ASRock. (<http://www.asrock.com/>)
- * Consulte la página 23 para conocer las frecuencias máximas compatibles de DDR4 UDIMM.
- Capacidad máxima de memoria del sistema: 64GB
- Contacto 15μ Gold en ranuras DIMM

Ranura de expansión

CPU de la serie AMD Ryzen (Summit Ridge y Pinnacle Ridge)

- 2 x Ranuras PCI Express 3.0 x16 (PCIe2:modo x16; PCIe4:modo x4)*

CPU de la serie AMD Ryzen (Raven Ridge)

- 2 x Ranuras PCI Express 3.0 x16 (PCIe2:modo x8; PCIe4:modo x4)*

* Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque

* Si M2_1 está ocupado, PCIe4 se deshabilitará.

- 4 x Ranuras PCI Express 2.0 x1
- Compatible con AMD Quad CrossFireX™ y CrossFireX™**

** Esta función solamente se admite con CPU de la serie Ryzen (Summit Ridge, Pinnacle Ridge y Raven Ridge).

Gráficos

- **Tarjeta gráfica de la serie AMD Radeon™ Vega integrada en APU de la serie Ryzen***

* El soporte real puede variar según la CPU

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Memoria máxima compartida de 2GB
- Tres opciones de salida de gráficos: D-Sub, HDMI y DisplayPort 1.2
- Compatible con tres monitores
- Admite la tecnología HDMI con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 24Hz / (3840x2160) a 30Hz
- Compatible con DisplayPort 1.2 con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 60Hz
- Admite D-Sub con una resolución máxima de 1920x1200 a 60 Hz
- Compatible con Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC y HBR (audio de alta velocidad de bits) con puerto HDMI (Se requiere un monitor HDMI compatible)
- Compatible con HDCP con puertos HDMI y DisplayPort 1.2
- Admite reproducción 4K Ultra HD (UHD) con los puertos HDMI y DisplayPort 1.2

Audio

- 7.1 Audio CH HD con Protección de contenido (Realtek ALC892 Audio Codec)

*Para configurar 7.1 Audio CH HD, deberá utilizar un módulo del panel frontal de audio HD y habilitar la característica de audio multicanal a través del controlador de audio.

- Compatible con audio Blu-ray Premium
- Admite protección contra sobretensiones
- Tapas de audio ELNA

LAN

- PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- Admite la función Reactivación de LAN
- Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD)
- Admite Ethernet 802.3az de eficiencia energética
- Admite PXE

E/S en panel posterior

- 1 x puerto de ratón/teclado PS/2
- 1 x puerto D-Sub
- 1 x puerto HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x Puertos USB 2.0 (admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x Puerto USB 3.1 Gen2 Tipo A Port (10 Gb/s) (admite protección ESD)
- 1 x Puerto USB 3.1 Gen2 Tipo C Port (10 Gb/s) (admite protección ESD)
- 4 x Puertos USB 3.1 Gen1 (admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x Puerto LAN RJ-45 con LED (LED DE ACTIVIDAD/ENLACE y LED DE VELOCIDAD)
- Conector de audio HD: Entrada de línea / Altavoz frontal / Micrófono

Almacenamiento

- 4 x Conectores SATA3 de 6,0 Gb/s, compatible con RAID (RAID 0, RAID 1 y RAID 10), NCQ, AHCI y “Conexión en caliente”*
- 2 x Conectores SATA3 de 6,0 Gb/s de ASMedia ASM1061, compatibilidad con las funciones NCQ, AHCI y “Conexión en caliente”

* M2_2, SATA3_3 y SATA3_4 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.

- 1 x Zócalo ultra M.2 (M2_1), admite el módulo PCI Express M.2 de tipo 2242/2260/2280 y clave M hasta Gen3 x4 (32 Gb/s) (con Summit Ridge, Raven Ridge y Pinnacle Ridge)**
- 1 x Zócalo M.2 (M2_2) que admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 2230/2242/2260/2280/22110 con clave M y el módulo PCI Express M.2 hasta Gen3 x2 (16 Gb/s)**

** Si M2_1 está ocupado, PCIe4 se deshabilitará.

** Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque

** Admite el kit U.2 de ASRock

Conector

- 1 x Base de conexiones de puerto COM
- 1 x Conector TPM
- 1 x LED de alimentación y base de conexiones para el altavoz
- 1 x Cabezal de indicador LED RGB

* Admite una tira de LED de hasta 12 V/3 A (36 W) en total

- 1 x Base de conexiones de LED direccionable

* Admite una tira de LED de hasta 5 V/3 A (15 W) en total

- 1 x Base de conexiones de LED de ventilador AMD

* La base de conexiones de LED del ventilador AMD admite bandas de LED con una carga máxima de 3 A (36 W) y una longitud de hasta 2,5 m.

- 1 x Conector para ventilador de la CPU (4 contactos)

* El conector para ventilador de la CPU admite ventilador de la CPU con una potencia de ventilador de 1 A (12 W) máxima.

- 1 x Conector (4 contactos) para el ventilador de la bomba de agua/CPU (control de velocidad de ventilador inteligente)

* El ventilador de la CPU/bomba de agua admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2A (24 W).

- 3 x Conectores (4 contactos) para el ventilador de la bomba de agua/chasis (control de velocidad de ventilador inteligente)

* El ventilador de la bomba de agua/Chasis admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2A (24 W).

- * CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP y CHA_FAN3/WP se pueden detectar automáticamente si se usa el ventilador de 3 o 4 contactos.
- 1 x conector de alimentación ATX de 24 contactos
- 1 x conector de alimentación de 12V de 8 contactos
- 1 x Conector de audio en el panel frontal
- 2 x Bases de conexiones USB 2.0 (admite 4 puertos USB 2.0) (Admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x base de conexiones USB 3.1 Gen1 (admite 2 puertos USB 3.1 Gen1) (Admite protección contra descargas electrostáticas)

Función de la BIOS

- BIOS legal UEFI AMI compatible con interfaz gráfica de usuario multilingüe
- Compatible con “Plug and Play”
- Eventos de reactivación conformes con ACPI 5.1
- Compatible con Jumper FREE
- Admite SMBIOS 2.3
- Miniajuste de voltaje DRAM

Monitor del hardware

- Detección de temperatura: CPU, Placa base
- Tacómetro del ventilador: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU
- Ventilador silencioso (ajuste automático de la velocidad del ventilador del chasis por temperatura de la CPU): Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU
- Control de varias velocidades del ventilador: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU
- Supervisión del voltaje: +12 V, +5 V, +3,3 V, Vcore

SO

- Microsoft® Windows® 10 64 bits

Certificaciones

- FCC y CE
- Preparado para ErP/EuP (se necesita una fuente de alimentación preparada para ErP/EuP)

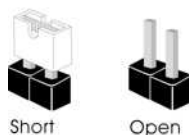
* Para obtener información detallada del producto, visite nuestro sitio Web: <http://www.asrock.com>



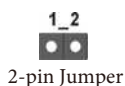
Tenga en cuenta que hay un cierto riesgo implícito en las operaciones de overclocking, incluido el ajuste de la BIOS, aplicando la tecnología de overclocking liberada o utilizando las herramientas de overclocking de otros fabricantes. El overclocking puede afectar a la estabilidad del sistema e, incluso, dañar los componentes y dispositivos del sistema. Esta operación se debe realizar bajo su propia responsabilidad y usted debe asumir los costos. No asumimos ninguna responsabilidad por los posibles daños causados por el overclocking.

1.3 Instalación de los puentes

La instalación muestra cómo deben instalarse los puentes. Cuando la tapa de puente se coloca en los contactos, el puente queda “Corto”. Si no coloca la tapa de puente en los contactos, el puente queda “Abierto”.



Puente de borrado de CMOS
(CLRCMOS2)
(consulte la pág.1, N° 19)



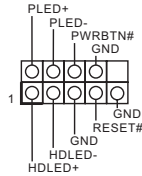
CLRCMOS2 le permite borrar los datos del CMOS. Para borrar y restablecer los parámetros del sistema a los valores predeterminados de instalación, apague el ordenador y desenchufe el cable de alimentación de la toma de alimentación. Después de esperar 15 segundos, utilice una tapa de puente para acortar los contactos en el CLRCMOS2 durante 5 segundos. Sin embargo, no borre el CMOS justo después de que haya actualizado la BIOS. Si necesita borrar el CMOS cuando acabe de actualizar la BIOS, deberá arrancar el sistema primero y, a continuación, deberá apagarlo antes de que realice el borrado del CMOS. Tenga en cuenta que la contraseña, la fecha, la hora y el perfil de usuario predeterminado serán eliminados únicamente si se retira la pila del CMOS. Acuérdesse de retirar la tapa de puente después de borrar el CMOS.

1.4 Conectores y cabezales incorporados



Los cabezales y conectores incorporados NO son puentes. NO coloque tapas de puente sobre estos cabezales y conectores. Si coloca tapas de puente sobre los cabezales y conectores dañará de forma permanente la placa base.

Cabezal del panel del sistema
(PANEL1 de 9 contactos)
(consulte la pág.1, N° 16)



Conecte el interruptor de alimentación, restablezca el interruptor y el indicador del estado del sistema del chasis a los valores de este cabezal, según los valores asignados a los contactos como se indica a continuación. Cerciórese de cuáles son los contactos positivos y los negativos antes de conectar los cables.



PWRBTN (Interruptor de alimentación):

Conéctelo al interruptor de alimentación del panel frontal del chasis. Deberá configurar la forma en la que su sistema se apagará mediante el interruptor de alimentación.

RESET (Interruptor de reseteo):

Conéctelo al interruptor de reseteo del panel frontal del chasis. Pulse el interruptor de reseteo para resetear el ordenador si éste está bloqueado y no se puede reiniciar de forma normal.

PLED (Indicador LED de la alimentación del sistema):

Conéctelo al indicador de estado de la alimentación del panel frontal del chasis. El indicador LED permanece encendido cuando el sistema está funcionando. El indicador LED parpadea cuando el sistema se encuentra en estado de suspensión S3. El indicador LED se apaga cuando el sistema se encuentra en estado de suspensión S4 o está apagado (S5).

HDLED (Indicador LED de actividad en el disco duro):

Conéctelo al indicador LED de actividad en el disco duro del panel frontal del chasis. El indicador LED permanece encendido cuando el disco duro está leyendo o escribiendo datos.

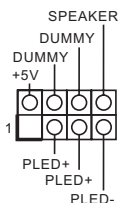
El diseño del panel frontal puede ser diferente dependiendo del chasis. Un módulo de panel frontal consta principalmente de: interruptor de alimentación, interruptor de reseteo, indicador LED de alimentación, indicador LED de actividad en el disco duro, altavoz, etc. Cuando conecte su módulo del panel frontal del chasis a este cabezal, asegúrese de que las asignaciones de los cables y los contactos coinciden correctamente.

LED de alimentación y
base de conexiones para la
altavoz

(SPK_PLED1 de 7

contactos)

(consulte la pág.1, N° 15)



Conecte el LED de alimentación
del chasis y el altavoz del chasis
a esta base de conexiones.

Conectores Serie ATA3

(SATA3_1:

consulte la pág.1, N.º 9)

(SATA3_2:

consulte la pág.1, N.º 8)

(SATA3_3:

consulte la pág.1, N.º 13)

(SATA3_4:

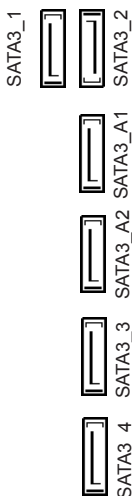
consulte la pág.1, N.º 14)

(SATA3_A1:

consulte la pág.1, N.º 11)

(SATA3_A2:

consulte la pág.1, N.º 12)



Estos seis conectores SATA3
son compatibles con cables de
datos SATA para dispositivos
de almacenamiento interno con
una velocidad de transferencia
de datos de hasta 6,0 Gb/s.

* M2_2, SATA3_3 y SATA3_4
comparten carriles. Si
cualquiera de ellos está en uso,
los otros se deshabilitan.

* Para reducir el tiempo de
arranque, utilice puertos SATA
AMD (SATA3_1~4) con sus
dispositivos de arranque.

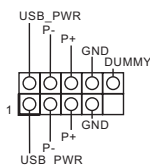
Cabezales USB 2.0

(USB1_2 de 9 contactos)

(consulte la pág.1, N° 22)

(USB_3_4 de 9 contactos)

(consulte la pág.1, N° 21)



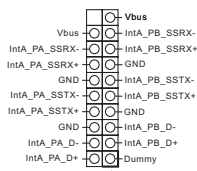
Hay dos bases de conexiones en
esta placa base. Cada cabezal
USB 2.0 admite dos puertos.

Cabezal USB 3.1 Gen1

(USB3_5_6 de 19

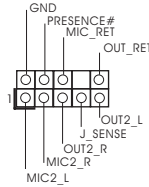
contactos)

(consulte la pág.1, N° 7)



Esta placa base tiene otra base
de conexiones. Cada cabezal
USB 3.1 Gen1 admite dos
puertos.

Cabezal de audio del panel frontal
(HD_AUDIO1 de 9 contactos)
(consulte la pág.1, N° 26)

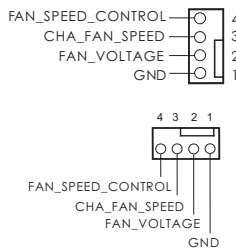


Este cabezal se utiliza para conectar dispositivos de audio al panel de audio frontal.



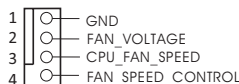
1. El Audio de Alta Definición (HDA, en inglés) es compatible con el método de sensor de conectores, sin embargo, el cable del panel del chasis deberá ser compatible con HDA para que pueda funcionar correctamente. Siga las instrucciones que se indican en nuestro manual y en el manual del chasis para instalar su sistema.
2. Si utiliza un panel de audio AC'97, colóquelo en el cabezal de audio del panel frontal siguiendo los pasos que se describen a continuación:
 - A. Conecte Mic_IN (MIC) a MIC2_L.
 - B. Conecte Audio_R (RIN) a OUT2_R y Audio_L (LIN) a OUT2_L.
 - C. Conecte Ground (Conexión a tierra) (GND) a Ground (GND).
 - D. MIC_RET y OUT_RET se utilizan únicamente con el panel de audio HD. No es necesario que los conecte en el panel de audio AC'97.
 - E. Para activar el micrófono frontal, vaya a la ficha "micrófono frontal" (Front Mic) en el panel de control de Realtek y ajuste el "Volumen de grabación" (Recording Volume).

Ventilador de chasis /
Conectar para el ventilador
de la bomba de agua
(CHA_FAN1/WP de 4 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 27)
(CHA_FAN2/WP de 4 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 18)
(CHA_FAN3/WP de 4 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 17)



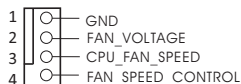
Conecte los cables del ventilador a los conectores del ventilador y haga coincidir el cable negro con el contacto de conexión a tierra.

Conector del ventilador de la CPU
(CPU_FAN1 de 4 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 5)



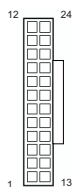
Esta placa base contiene un conector de ventilador (ventilador silencioso) de CPU de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Ventilador de la CPU /
Conectar para el ventilador
de la bomba de agua
(CPU_FAN2/WP de 4
contactos)
(consulte la pág.1, N.º 4)



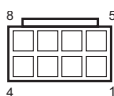
Esta placa base contiene un conector de ventilador (ventilador silencioso) de CPU de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector de alimentación
ATX
(ATXPWR1 de 24
contactos)
(consulte la pág.1, N.º 6)



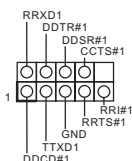
Esta placa base contiene un conector de alimentación ATX de 24 contactos. Para utilizar una toma de alimentación ATX de 20 contactos, conéctela en los contactos del 1 al 13.

Conector de alimentación
ATX de 12V
(ATX12V1 de 8 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 1)



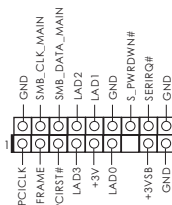
Esta placa base contiene un conector de alimentación ATX de 12V y 8 contactos. Para utilizar una toma de alimentación ATX de 4 contactos, conéctela en los contactos del 1 al 5.

Cabezal de puerto serie
(COM1 de 9 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 23)



Este cabezal COM1 admite un módulo de puerto serie.

Cabezal TPM
(TPMS1 de 17 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 25)



Este conector es compatible con el sistema Módulo de Plataforma Segura (TPM, en inglés), que puede almacenar de forma segura claves, certificados digitales, contraseñas y datos. Un sistema TPM también ayuda a aumentar la seguridad en la red, protege las identidades digitales y garantiza la integridad de la plataforma.

Cabezal de LED RGB

(RGB_LED1

de 4 contactos)

(consulte la pág.1, N° 24)



La base de conexiones de LED RGB se utiliza para conectar el alargador de LED RGB que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación de LED.

Precaución: Nunca instale el cable de LED RGB con la orientación incorrecta ya que, de lo contrario, el cable puede dañarse.

*Consulte la página 39 para obtener más instrucciones sobre estas dos bases de conexiones.

Base de conexiones de LED de VENTILADOR AMD

(AMD_FAN_LED1

de 4 contactos)

(consulte la pág.1, N° 3)



La base de conexiones de LED de VENTILADOR AMD se utiliza para conectar el alargador de LED RGB incluido con el disipador AMD. La conexión del cable permite a los usuarios elegir entre diferentes efectos de iluminación de LED.

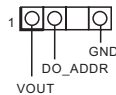
Precaución: Nunca instale el cable de LED del VENTILADOR con la orientación incorrecta ya que, de lo contrario, el cable puede dañarse.

Base de conexiones de LED direccionable

(ADDR_LED1

de 3 contactos)

(consulte la pág.1, N° 20)



La base de conexiones se usa para conectar el alargador de LED direccionable que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación LED.

Precaución: Nunca instale el cable de LED direccionable con la orientación incorrecta ya que, de lo contrario, el cable puede dañarse.

*Consulte la página 40 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

1. Введение

Благодарим вас за приобретение надежной материнской платы ASRock B450 Pro4, выпускаемой под постоянным строгим контролем компании ASRock. Эта материнская плата обеспечивает великолепную производительность и отличается надежной конструкцией в соответствии с требованиями компании ASRock в отношении качества и долговечности.



По причине обновления спецификации на материнскую платформу и программного обеспечения BIOS содержимое настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления. При изменении содержимого настоящего руководства его обновленная версия будет доступна на веб-сайте ASRock без предварительного уведомления. При необходимости технической поддержки, связанной с материнской платой, посетите веб-сайт и найдите на нем информацию о модели используемой вами материнской платы. На веб-сайте ASRock также можно найти самый последний перечень поддерживаемых VGA-карт и ЦП. Веб-сайт ASRock <http://www.asrock.com>.

1.1 Комплект поставки

- Материнская плата ASRock B450 Pro4 (форм-фактор ATX)
- Краткое руководство по установке ASRock B450 Pro4
- Диск с ПО для ASRock B450 Pro4
- 1 экран панели с портами ввода-вывода
- 2 кабеля передачи данных Serial ATA (SATA) (приобретаются отдельно)
- 2 Винт для гнезда M.2 (приобретаются отдельно)

1.2 Технические характеристики

Платформа	• Форм-фактор ATX • Схема на основе твердотельных конденсаторов
ЦП	• Сокет AMD AM4 • Digi Power design • Система питания 9 • Поддерживается водяное охлаждение, 105 Вт (Pinnacle Ridge); Поддерживается водяное охлаждение, 95 Вт (Summit Ridge); Поддерживается водяное охлаждение, 65 Вт (Raven Ridge)
Чипсет	• AMD Promontory B450
Память	• Двухканальная память DDR4 • 4 x гнезда DDR4 DIMM • Процессоры AMD серии Ryzen (Pinnacle Ridge) поддерживают модули памяти DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133, ECC, non-ECC и Unbuffered* • Процессоры AMD серии Ryzen (Summit Ridge) поддерживают модули памяти DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133, ECC, non-ECC и Unbuffered* • Процессоры AMD серии Ryzen (Raven Ridge) поддерживают модули памяти DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133, non-ECC и Unbuffered* *Для процессоров серии Ryzen (Raven Ridge) модуль памяти ECC поддерживается только процессорами PRO. * Дополнительная информация представлена в Списке совместимой памяти (Memory Support List) на веб-сайте ASRock. (http://www.asrock.com/) * Максимальные поддерживаемые частоты DDR4 UDIMM см на стр. 23. • Максимальный объем ОЗУ: 64 Гб • Позолоченные (15 мкм) контакты слотов DIMM

Слоты расширения

ЦП серии AMD Ryzen (Summit Ridge и Pinnacle Ridge)

- 2 х Слоты PCI Express 3.0 x16 (PCIЕ2:режим x16; PCIЕ4:режим x4)*

ЦП серии AMD Ryzen (Raven Ridge)

- 2 х Слоты PCI Express 3.0 x16 (PCIЕ2:режим x8; PCIЕ4:режим x4)*

* Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe.

* Если занят слот M2_1, отключается слот PCIЕ4.

- 4 слота PCI Express 2.0 x1
- Поддержка AMD Quad CrossFireX™ и CrossFireX™**

** Этот режим поддерживается только при использовании ЦП серии Ryzen (Summit Ridge, Pinnacle Ridge и Raven Ridge).

Графическая подсистема

- Встроенный видеоадаптер AMD Radeon™ серии Vega в процессорах APU серии Ryzen*

*Фактическая поддержка зависит от процессора

- DirectX 12, пиксельные шейдеры 5.0
- Максимальный объем общей памяти: 2 ГБ
- Три видеовыхода: D-Sub, HDMI и DisplayPort 1.2
- Поддержка работы с тремя мониторами
- Поддерживается HDMI с максимальным разрешением до 4K x 2K (4096x2160) при частоте обновления 24 Гц (3840x2160 при 30 Гц)
- Поддерживается DisplayPort 1.2 с максимальным разрешением до 4K x 2K (4096x2160) при 60 Гц
- Поддерживается D-Sub с максимальным разрешением до 1920x1200 при 60 Гц
- Поддержка Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC и HBR (High Bit Rate Audio) по HDMI (необходим HDMI-совместимый монитор)
- Поддерживается функция HDCP через порты HDMI и DisplayPort 1.2
- Поддержка вывода видео с разрешением 4K Ultra HD (UHD) на порты HDMI и DisplayPort 1.2

Звук

- 7.1-канальный звук высокой четкости HD Audio с защитой данных (аудиокодек Realtek ALC892)

*Для настройки 7.1-канального звука высокой четкости HD Audio используйте переднюю аудиопанель HD и активируйте функцию многоканального звука в аудиодрайвере.

- Поддержка Premium Blu-ray Audio
- Защита от перепадов напряжения в электрической сети
- Конденсаторы для аудиосистем ELNA

LAN

- PCIe x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Мбит/с
- Realtek RTL8111H
- Поддерживается пробуждение по LBC
- Молниезащита и защита от электростатических разрядов
- Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Поддерживается PXE

Порты ввода-вывода на задней панели

- 1 порт PS/2 для мыши/клавиатуры
- 1 порт D-Sub
- 1 порт HDMI
- 1 порт DisplayPort 1.2
- 2 порта USB 2.0 (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 порт USB 3.1 Gen2 Type-A (10 Гбит/с) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 порт USB 3.1 Gen2 Type-C (10 Гбит/с) (с защитой от электростатических разрядов)
- 4 портов USB 3.1 Gen1 (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 порт LBC RJ-45 с индикаторами («Активность/Соединение» и «Скорость»)
- Разъемы HD Audio: линейный вход / фронтальные AC / микрофон

Запоминающие устройства

- 4 порта SATA3 со скоростью передачи данных 6,0 Гбит/с, поддержка RAID (RAID 0, RAID 1 и RAID 10), NCQ, AHCI и «горячего подключения».*
- 2 порта SATA3 6,0 Гбит/с ASMedia ASM1061, поддержка функций NCQ, AHCI и «горячего подключения» замены
- * Общие каналы M2_2, SATA3_3 и SATA3_4. Если используется один из них, остальные будут отключены.
- 1 слот Ultra M.2 (M2_1), поддерживает модуль M.2 PCI Express типа 2242/2260/2280 вплоть до Gen3 x4 (32 Гбит/с) (с Summit Ridge, Raven Ridge и Pinnacle Ridge).**
- 1 слот M.2 (M2_2), поддерживает модуль M.2 SATA3 типа 2230/2242/2260/2280/22110 с пропускной способностью 6,0 Гбит/с и модуль M.2 PCI Express до версии Gen3 x2 (16 Гбит/с)**
- ** Если занят слот M2_1, отключается слот PCIE4.
- ** Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe
- ** Поддерживается комплект ASRock U.2.

Разъемы

- 1 колодка COM-порта
- 1 колодка TPM
- 1 колодка светодиодного индикатора питания и корпусного динамика
- 1 колодка светодиодной RGB-подсветки
- * Поддерживается светодиодная лента (максимум 12 В/3 А, суммарной мощностью до 36 Вт).
- 1 колодка адресуемой светодиодной подсветки
- * Поддерживается светодиодная лента (максимум 5 В/3 А, суммарной мощностью до 15 Вт).
- 1 колодка для подключения светодиодной подсветки вентилятора AMD.
- * Колодка для подключения светодиодной подсветки вентилятора AMD поддерживает светодиодные ленты мощностью не более 36 Ватт (3 А) и длиной до 2,5 м.
- 1 разъем для вентилятора охлаждения ЦП, 4-контактный
- * Разъем процессорного вентилятора поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 1 А (12 Вт).
- 1 разъем для вентилятора или водяной помпы водяного охлаждения ЦП (4-контактный) (смарт-регулятор скорости вентилятора)
- * Разъем для процессорного корпусного вентилятора или водяной помпы поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 2 А (24 Вт)
- 3 разъема для корпусного вентилятора или водяной помпы (4-контактный) (смарт-регулятор скорости вентилятора)
- * Разъем для процессорного корпусного вентилятора или водяной помпы поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 2 А (24 Вт).

* Для разъемов CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP и CHA_FAN3/WP автоматически определяется тип подключенного вентилятора: 3- или 4-контактный.

- 1 разъем питания ATX, 24-контактный
- 1 разъем питания 12 В, 8-контактный
- 1 аудиоразъем для передней панели
- 2 колодки USB 2.0 (4 порта USB 2.0, с защитой от электростатических разрядов)
- 1 колодка USB 3.1 Gen1 (2 порта USB 3.1 Gen1) (с защитой от электростатических разрядов)

Параметры BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS с поддержкой многоязычного графического интерфейса
- Поддержка технологии «Plug and Play»
- Совместимость с управлением энергопотреблением по ACPI 5.1
- Поддержка функции JumperFree
- Поддерживается SMBIOS 2.3.
- Регулировка напряжений DRAM

Контроль оборудования

- Контроль температуры: ЦП; Материнская плата
- Тахометр: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса
- Бесшумная работа (с автоматической регулировкой скорости вращения в зависимости от температуры ЦП): Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса
- Регулировка скорости вращения: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса
- Контроль напряжений: +12 В, +5 В, +3,3 В, Vcore

Операционные системы

- Microsoft® Windows® 10 (64-разрядная)

Сертификация

- FCC, CE
- Совместимость с ErP/EuP (необходим блок питания, соответствующий стандарту ErP/EuP)

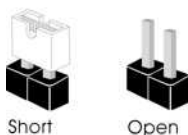
* С дополнительной информацией об изделии можно ознакомиться на веб-сайте: <http://www.asrock.com>



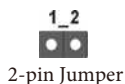
Следует учитывать, что разгон процессора, включая изменение настроек BIOS, применение технологии Untied Overclocking и использование инструментов разгона независимых производителей, сопряжен с определенным риском. Разгон процессора может снизить стабильность системы или даже привести к повреждению ее компонентов и устройств. Разгон процессора осуществляется пользователем на собственный риск и за собственный счет. Мы не несем ответственность за возможный ущерб, вызванный разгоном процессора.

1.3 Установка перемычек

Установка перемычек показана на рисунке. При установке перемычки-колпачка на контакты перемычка «замкнута». Если перемычка-колпачок на контакты не установлена, перемычка «разомкнута».



Перемычка сброса
настроек CMOS
(CLRCMOS2)
(см. стр. 1, № 19)



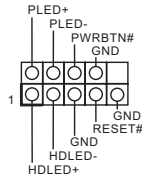
CLRCMOS2 используется для удаления данных CMOS. Чтобы сбросить и обнулить параметры системы на настройки по умолчанию, выключите компьютер и извлеките отключите кабель питания от источника питания. Выждите 15 секунд и накидной перемычкой замкните контакты разъема CLRCMOS2 на 5 секунд. Не сбрасывайте настройки CMOS сразу после обновления BIOS. При необходимости сбросить настройки CMOS сразу после обновления BIOS сначала перезагрузите систему, а затем выключите компьютер перед сбросом настроек CMOS. Учтите, что пароль, дата, время и профиль пользователя по умолчанию сбрасываются только в том случае, если извлечь батарею CMOS. После сброса настроек CMOS не забудьте снять накидную перемычку.

1.4 Колодки и разъемы, расположенные на системной плате



Расположенные на системной плате колодки и разъемы НЕ являются перемычками. НЕ устанавливайте на эти колодки и разъемы перемычки-коллачки. Установка перемычек-коллачков на эти колодки и разъемы может вызвать неустраняемое повреждение системной платы.

Колодка системной
панели
(9-контактная, PANEL1)
(см. стр. 1, № 16)



Подключите расположенные на корпусе выключатель питания, кнопку перезагрузки и индикатор состояния системы к этой колодке в соответствии с распределением контактов, приведенным ниже. Перед подключением кабелей определите положительный и отрицательный контакты.



PWRBTN (кнопка питания):

Подключение кнопки питания, расположенной на передней панели корпуса. Можно настроить порядок выключения системы с использованием кнопки питания.

RESET (кнопка перезагрузки):

Подключение кнопки перезагрузки системы, расположенной на передней панели корпуса. Нажмите кнопку перезагрузки, чтобы перезапустить компьютер, если он завис и нормальный запуск невозможен.

PLED (светодиодный индикатор питания системы):

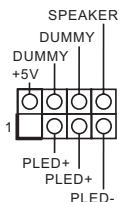
Подключение индикатора состояния, расположенного на передней панели корпуса. Светодиодный индикатор горит, когда система работает. Когда система находится в режиме ожидания S3, светодиод мигает. Когда система находится в режиме ожидания S4 или выключена (S5), светодиод не горит.

HDLED (светодиодный индикатор работы жесткого диска):

Подключение светодиодного индикатора работы жесткого диска, расположенного на передней панели. Светодиодный индикатор горит, когда жесткий диск выполняет считывание или запись данных.

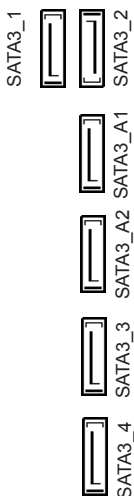
Передняя панель может быть разной на разных корпусах. В основном передняя панель включает в себя кнопку питания, кнопку перезагрузки, светодиодный индикатор питания, светодиодный индикатор работы жесткого диска, динамик и т. д. При подключении передней панели к этой колодке правильно подключайте провода к контактам.

Колодка светодиодного индикатора питания и динамика корпуса (7-контактная, SPK_PLED1) (см. стр. 1, № 15)



Предназначена для подключения светодиодного индикатора питания и динамика корпуса.

Разъемы Serial ATA3 (SATA3_1: см. стр.1, № 9) (SATA3_2: см. стр. 1, № 8) (SATA3_3: см. стр. 1, № 13) (SATA3_4: см. стр.1, № 14) (SATA3_A1: см. стр.1, № 11) (SATA3_A2: см. стр.1, № 12)

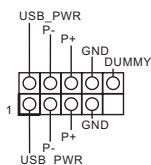


Эти шесть разъемов SATA3 предназначены для подключения кабелей SATA внутренних запоминающих устройств для передачи данных со скоростью до 6,0 Гб/с.

* Общие каналы M2_2, SATA3_3 и SATA3_4. Если используется один из них, остальные будут отключены.

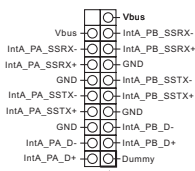
* Для минимизации времени загрузки используйте порты AMD SATA (SATA3_1~4) для самозагружаемых устройств.

Колодки USB 2.0 (9-контактная, USB_1_2) (см. стр. 1, № 22) (9-контактная, USB_3_4) (см. стр. 1, № 21)



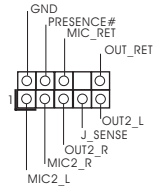
На материнской плате имеется две колодки. Каждая колодка USB 2.0 поддерживает два порта.

Колодка USB 3.1 Gen1 (19-контактная, USB3_5_6) (см. стр. 1, № 7)



На материнской плате имеется одна колодка. Каждая колодка USB 3.1 Gen1 поддерживает два порта.

Аудиоколодка передней панели
(9-контактов,
HD_AUDIO1)
(см. стр. 1, № 26)

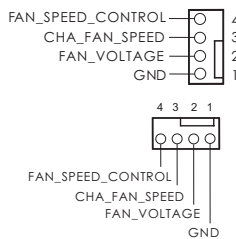


Эта колодка предназначена для подключения аудиоустройств к передней аудиопанели.



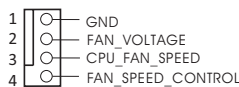
1. Аудиосистема высокого разрешения поддерживает функцию распознавания разъема, но для ее правильной работы необходимо, чтобы провод панели корпуса поддерживал передачу сигналов HDA. Инструкции по установке системы см. в этом руководстве и руководстве на корпус.
2. При использовании аудиопанели AC'97 подключите ее к аудиоколодке передней панели, как указано далее:
 - A. Подключите Mic_IN (MIC) к MIC2_L.
 - B. Подключите Audio_R (RIN) к OUT2_R, Audio_L (LIN) к OUT2_L.
 - C. Подключите провод заземления (GND) к контакту заземления (GND).
 - D. Контакты MIC_RET и OUT_RET используются только для аудиопанели высокого разрешения. При использовании аудиопанели AC'97 их подключать не нужно.
 - E. Чтобы активировать передний микрофон, перейдите на вкладку Front-Mic панели управления Realtek и отрегулируйте параметр Recording Volume (Громкость записи).

Разъемы для корпусного вентилятора и вентилятора водяной помпы.
(4-контактный
CHA_FAN1/WP)
(см. стр. 1, № 27)
(4-контактный
CHA_FAN2/WP)
(см. стр. 1, № 18)
(4-контактный
CHA_FAN3/WP)
(см. стр. 1, № 17)



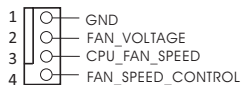
Предназначены для подключения кабелей разъемов вентиляторов и подключения черного провода к заземлению.

Разъем вентилятора охлаждения процессора
(4-контакта, CPU_FAN1)
(см. стр. 1, № 5)



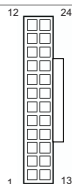
Эта материнская плата снабжена 4-контактным разъемом для маломощного вентилятора ЦП. Если вы собираетесь подключить 3-контактный вентилятор охлаждения процессора, подключайте его к контактам 1-3.

Разъем для вентилятора ЦП и вентилятора водяной помпы.
(4-контактный CPU_FAN2/WP)
(см. стр. 1, № 4)



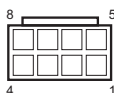
Эта материнская плата снабжена 4-контактным разъемом для маломощного вентилятора ЦП. Если вы собираетесь подключить 3-контактный вентилятор охлаждения процессора, подключайте его к контактам 1-3.

Разъем питания ATX (24-контакта, ATXPWR1)
(см. стр. 1, № 6)



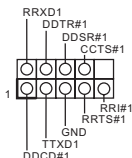
Эта материнская плата оснащена 24-контактным разъемом питания ATX. Чтобы использовать 20-контактный разъем питания ATX, подключите его вдоль контакта 1 и контакта 13.

Разъем питания ATX 12 В (8-контактов, ATX12V1)
(см. стр. 1, № 1)



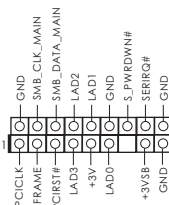
Эта материнская плата снабжена 8-контактным разъемом питания ATX 12 В. Чтобы использовать 4-контактный разъем питания ATX, подключите его вдоль контакта 1 и контакта 5.

Колодка последовательного порта (9-контактная, COM1)
(см. стр. 1, № 23)



Колодка COM1 поддерживает подключение модуля последовательного порта.

Колодка TPM (17-контактов, TPMS1)
(см. стр. 1, № 25)



Этот разъем обеспечивает поддержку системы Trusted Platform Module (TPM), которая способна обеспечить надежное хранение ключей, цифровых сертификатов, паролей и данных. Система TPM также повышает уровень сетевой безопасности, защищает цифровые идентификаторы и обеспечивает целостность платформ.

Колодка светодиодной
RGB-подсветки
(4-контактная,
RGB_LED1)
(см. стр. 1, № 24)



Колодка светодиодной
RGB-подсветки служит для
подключения удлинительного
кабеля светодиодной RGB-
подсветки, которая позволяет
реализовать различные
световые эффекты.
**Внимание! Категорически
запрещается подключать кабель
светодиодной RGB-подсветки
с нарушением полярности, так
как это может привести к его
повреждению.**

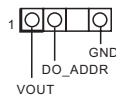
* Дополнительные сведения
об использовании этих двух
колодок см. на стр. 39.

Колодка для
подключения
светодиодной подсветки
вентилятора AMD.
(4-контактная,
AMD_FAN_LED1)
(см. стр. 1, № 3)



Колодка для подключения
светодиодной подсветки
вентилятора AMD служит для
подключения удлинительного
кабеля светодиодной
RGB-подсветки, который
поставляется с кулером AMD.
Подключив этот кабель, можно
различные световые эффекты.
**Внимание! Категорически
запрещается подключать
кабель светодиодной подсветки
вентилятора с нарушением
полярности, так как это может
привести к его повреждению.**

колодка адресуемой
светодиодной подсветки
(3 контакта,
ADDR_LED1)
(см. стр. 1, № 20)



Эта колодка служит для
подключения удлинительного
кабеля адресуемой светодиодной
подсветки, которая позволяет
реализовать различные световые
эффекты.

**Внимание! Категорически
запрещается подключать кабель
адресуемой светодиодной
подсветки с нарушением
полярности, так как это может
привести к его повреждению.**

* Дополнительные сведения об
использовании этой колодки см.
на стр. 40.

1 Introdução

Obrigado por adquirir a placa mãe ASRock B450 Pro4, uma confiável placa mãe ASRock produzida sob rigoroso controle de qualidade consistente. Esta placa principal oferece um excelente desempenho com um design robusto em conformidade com o compromisso da ASRock em fabricar produtos de qualidade e resistentes.



Como as especificações da placa principal e o software do BIOS poderão ser atualizados, o conteúdo deste manual estará sujeito a alterações sem aviso prévio. No caso de ocorrerem modificações neste manual, a versão atualizada estará disponível no site da ASRock sem aviso prévio. Se precisar de assistência técnica relacionada a esta placa principal, visite o nosso site para obter informações específicas sobre o modelo que estiver utilizando. Você também poderá encontrar a lista de placas VGA e CPU mais recentes suportadas no site da ASRock. Site da ASRock <http://www.asrock.com>.

1.1 Conteúdo da embalagem

- Placa Mãe ASRock B450 Pro4 (Fator de Forma ATX)
- Guia de Instalação Rápida ASRock B450 Pro4
- CD de Suporte ASRock B450 Pro4
- 1 x Painel de E/S
- 2 x Cabos de dados Serial ATA (SATA) (Opcional)
- 2 x Parafusos para Soquetes M.2 (Opcional)

1.2 Especificações

Plataforma

- Formato ATX
- Design de condensador sólido

CPU

- Soquete AMD AM4
- Digi Power design
- Design com 9 fases de alimentação
- Suporta 105W Water Cooling (Pinnacle Ridge); Suporta 95W Water Cooling (Summit Ridge); Suporta 65W Water Cooling (Raven Ridge)

Chipset

- AMD Promontory B450

Memória

- Tecnologia de memória DDR4 de dois canais
- 4 x Slots DIMM DDR4
- CPUs série AMD (Pinnacle Ridge) suporta DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC & não-ECC, memória un-buffered*
- CPUs série AMD (Summit Ridge) suporta DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC & não ECC, memória un-buffered*
- CPUs série AMD (Raven Ridge) suporta DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 não ECC, memória un-buffered*

* Para CPUs série Ryzen (Raven Ridge), ECC só é suportado com CPUs PRO.

* Por favor, consulte a Lista de Suporte de Memória no site da ASRock para obter mais informação. (<http://www.asrock.com/>)

* Por favor consulte a página 23 para suporte de frequência máxima DDR4 UDIMM.

- Capacidade máxima da memória do sistema: 64GB
- Contato em Ouro 15µ nos slots DIMM

Slot de expansão

CPUs AMD Série Ryzen (Summit Ridge e Pinnacle Ridge)

- 2 x Slots PCI Express 3.0 x16 (PCIe2:modo x16; PCIe4:modo x4)*

CPUs AMD Série Ryzen (Raven Ridge)

- 2 x Slots PCI Express 3.0 x16 (PCIe2:modo x8; PCIe4:modo x4)*

* Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização

* Se M2_1 estiver ocupado, PCIe4 será desativado.

- 4 x Slots PCI Express 2.0 x1
- Suporta AMD Quad CrossFireX™ e CrossFireX™**

** Este recurso só é suportado com CPUs da série Ryzen (cimeira Ridge, Ridge Pinnacle e Raven Ridge).

Gráficos

- **AMD Radeon™ Integrado Série Vega Gráficas na Série Ryzen APU***

* Suporte atual pode variar por CPU

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Memória compartilhada máxima de 2GB
- Três opções de saída de gráficos: D-Sub, HDMI e DisplayPort 1.2
- Suporta configuração com três monitores
- Suporta HDMI com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2160) @ 24Hz / (3840x2160) @ 30Hz
- Suporta DisplayPort 1.2 com máx. resolução até 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- Suporta D-Sub com resolução máxima de até 1920x1200 @ 60Hz
- Suporta Auto sincronização labial, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) com porta HDMI (É necessário um monitor compatível com HDMI)
- Suporta HDCP com Portas HDMI e DisplayPort 1.2
- Suporta reprodução HD Ultra (UHD) 4K com portas HDMI e DisplayPort 1.2

Áudio

- Áudio HD de 7.1 canais com proteção de conteúdo (Codec de áudio Realtek ALC892)

*Para configurar Áudio 7.1 CH HD, é necessário usar um módulo de áudio de painel frontal HD e habilitar o recurso de áudio multi-canal pelo driver de áudio.

- Suporte áudio Blu-ray superior
- Suporta Proteção de Sobretenção
- Fones de Áudio ELNA

LAN

- LAN Gigabit 10/100/1000 Mb/s PCIE x1
- Realtek RTL8111H
- Suporta Wake-On-LAN
- Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD
- Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Suporta PXE

E/S do painel posterior

- 1 x Porta PS/2 para mouse/teclado
- 1 x Porta D-Sub
- 1 x Porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x Portas USB 2.0 (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 Tipo A (10 Gb/s) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 Tipo C (10 Gb/s) (Suporta Proteção ESD)
- 4 x Portas USB 3.1 Gen1 (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LINK e LED DE VELOCIDADE)
- Fichas de áudio HD: Entrada de Linha / Autofalante Frontal / Microfone

Armazena- mento

- 4 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s, suporta RAID (RAID 0, RAID 1, e RAID 10), NCQ, AHCI e Conexão a Quente*
- 2 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s ASMedia ASM1061, suporte NCQ, AHCI, Conexão a Quente
- * M2_2, SATA3_3 e SATA3_4 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.
- 1 x Soquete Ultra M.2 (M2_1), suporta Tecla M Key tipo 2242/2260/2280 M.2 PCI Express modulo até Gen3 x4 (32 Gb/s) (com Summit Ridge, Raven Ridge e Pinnacle Ridge)**
- 1 x soquete M.2 (M2_2), suporta chave M tipo 2230/2242/2260/2280/22110 módulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s e módulo M.2 PCI Express até Gen3 x2 (16 Gb/s)**
- ** Se M2_1 estiver ocupado, PCIe4 será desativado.
- ** Suporta NVMe SSD como discos de inicialização
- ** Suporta Kit ASRock U.2

Conector

- 1 x Suporte porta COM
- 1 x Plataforma TPM
- 1 x LED de alimentação e Cabeçote de Autofalante
- 1 x Cabeçote de LED RGB
- * Suporta no total até 12V/3A, Tira de LED de 36W
- 1 x Plataforma de LED Ajustável
- * Suporta no total até 5V/3A, Tira de LED de 15W
- 1 x Cabeçote de LED Fan AMD
- * O suporte de LED do ventilador AMD suporte tiras de LED de carga máxima de 3A (36W) e comprimento ate 2,5M.
- 1 x Conector da ventoinha da CPU (4 pinos)
- * O Conector do Ventilador de CPU suporta o ventilador de CPU de alimentação máxima 1A do ventilador (12W).
- 1 x Conector de Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)
- * O Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.
- 3 x Conectores de Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)
- * O Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.

- * CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP e CHA_FAN3/WP podem detectar automaticamente se ventoinha de 3 pinos ou 4 pinos está em uso.
- 1 x Conector alimentação ATX 24 pinos
 - 1 x Conector de energia 8-pinos 12V
 - 1 x Conector de áudio do painel frontal
 - 2 x Plataformas USB 2.0 (Suporta 4 portas USB 2.0) (Suporta Proteção ESD)
 - 1 x Plataforma USB 3.1 Gen1 (Suporta 2 portas USB 3.1 Gen1) (Suporta Proteção ESD)

Funções da BIOS

- AMI Legal UEFI BIOS com suporte multilíngue GUI
- Suporta “Plug and Play”
- ACPI 5.1 compatível com eventos de despertar
- Suporta jumperfree
- Suporte SMBIOS 2.3
- Multi-ajuste de Voltagem da DRAM

Monitor de Hardware

- Sensor de Temperatura: CPU, Placa mãe
- Tacômetro da ventoinha: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água
- Ventoinha Silenciosa (Auto ajusta velocidade da ventoinha do chassi pela temperatura da CPU): CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água
- Controle multi-velocidade da ventoinha: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água
- Monitoramento da tensão: +12V, +5V, +3,3V, Vcore

SO

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

Certificações

- FCC, CE
- Preparada para ErP/EuP (é necessária uma fonte de alimentação preparada para ErP/EuP)

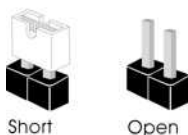
* Para obter informações detalhadas sobre o produto, por favor, visite o nosso site: <http://www.asrock.com>



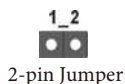
Por favor, observe que existe um certo risco envolvendo overlocking, incluindo o ajuste das definições na BIOS, a aplicação de tecnologia Untied Overclocking ou a utilização de ferramentas de overlocking de terceiros. O overlocking poderá afetar a estabilidade do sistema ou mesmo causar danos nos componentes e dispositivos do seu sistema. Ele deve ser realizado por sua conta e risco. Não nos responsabilizamos por possíveis danos causados pelo overlocking.

1.3 Configuração dos jumpers

A imagem abaixo mostra como os jumpers são configurados. Quando a tampa do jumper é colocada nos pinos, o jumper é "Curto". Se não for colocada uma tampa de jumper nos pinos, o jumper é "Aberto".



Apagar o Jumper CMOS
(CLRCMOS2)
(ver p.1, N.º 19)



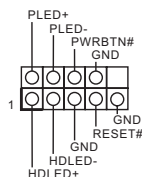
CLRCMOS2 permite que você limpe os dados do CMOS. Para apagar e reinicializar os parâmetros do sistema nos valores predefinidos, desligue o computador e desplugue a tomada da alimentação. Depois de aguardar 15 segundos, use uma capa de jumper para fazer curto dos pinos no CLRCMOS2 por 5 segundos. No entanto, não apague o CMOS logo após ter realizado a atualização da BIOS. Se você precisar apagar o CMOS logo após ter terminado uma atualização da BIOS, deverá primeiro iniciar o sistema e voltar a encerrá-lo antes de apagar o CMOS. Por favor, observe que a senha, data, hora e perfil padrão do usuário serão apagados só se a bateria CMOS for removida. Por favor, não se esqueça de retirar a tampa do jumper depois de apagar o CMOS.

1.4 Suportes e conectores onboard



Os conectores e suportes onboard NÃO são jumpers. NÃO coloque tampas de jumpers sobre estes terminais e conectores. Colocar tampas de jumpers sobre os terminais e conectores irá causar danos permanentes à placa-mãe.

Suporte do painel de sistema
(PAINEL1 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 16)



Ligue o botão de alimentação, o botão de reinicialização e o indicador do estado do sistema no chassi deste suporte, de acordo com a descrição abaixo. Observe os pinos positivos e negativos antes de conectar os cabos.



PWRBTN (Botão de alimentação):

Conecte o botão de alimentação no painel frontal do chassi. Você pode configurar a forma para desligar o seu sistema através do botão de alimentação.

RESET (Botão de reinicialização):

Conecte o botão de reinicialização no painel frontal do chassi. Pressione o botão de reinicialização para reiniciar o computador, se ele congela e falha ao realizar um reinício normal.

PLED (LED de alimentação do sistema):

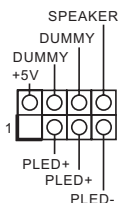
Conecte o indicador do estado da alimentação no painel frontal do chassi. O LED ficará aceso quando o sistema estiver em funcionamento. O LED ficará piscando quando o sistema estiver nos estados de suspensão S3. O LED ficará desligado quando o sistema estiver no estado de suspensão S4 ou desligado (S5).

HDLED (LED de atividade do disco rígido):

Conecte o LED de atividade do disco rígido no painel frontal do chassi. O LED ficará aceso quando o disco rígido estiver lendo ou registrando dados.

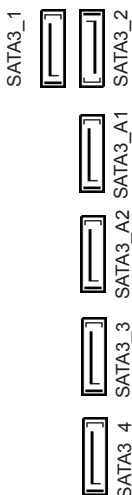
O design do painel frontal poderá variar dependendo do chassi. Um módulo de painel frontal consiste principalmente em um botão de alimentação, um botão de reinicialização, um LED de alimentação, um LED de atividade do disco rígido, um alto-falante, etc. Ao conectar seu módulo de painel frontal do chassi a este conector, certifique-se de que os fios e os pinos correspondem de forma correta.

LED de alimentação e
Cabeçote de Autofalante
(SPK_PLED1 de 7 pinos)
(ver p.1, N.º 15)



Conecte o LED de alimentação
do chassi e o autofalante do
chassi a este cabeçote.

Conectores série ATA3
(SATA3_1:
ver p.1, N.º 9)
(SATA3_2:
ver p.1, N.º 8)
(SATA3_3:
ver p.1, N.º 13)
(SATA3_4:
ver p.1, N.º 14)
(SATA3_A1:
ver p.1, N.º 11)
(SATA3_A2:
ver p.1, N.º 12)

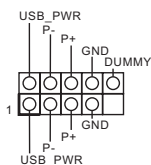


Estes seis conectores SATA3
suportam cabos de dados
SATA para dispositivos de
armazenamento interno com
uma taxa de transferência de
dados de até 6,0 Gb/s.

* M2_2, SATA3_3 e SATA3_4
compartilham vias. Se qualquer
um deles estiver em uso, os
outros serão desativados.

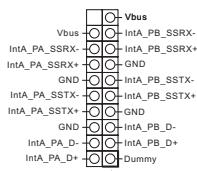
* Para minimizar o tempo de
inicialização, use portas AMD
SATA (SATA3_1~4) para os
seus dispositivos inicializáveis.

Suporte USB 2.0
(USB_1_2 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 22)
(USB_3_4 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 21)



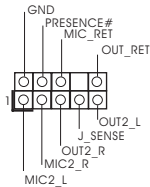
Há dois cabeçotes nesta placa-
mãe. Cada suporte USB 2.0
pode suportar duas portas.

Suporte USB 3.1 Gen1
(USB3_5_6 de 19 pinos)
(ver p.1, N.º 7)



Há um cabeçote nesta placa-
mãe. Cada suporte USB 3.1
Gen1 pode suportar duas
portas.

Suporte de áudio do painel frontal
(HD_AUDIO1 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 26)

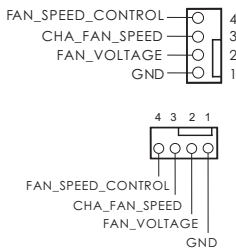


Este suporte destina-se à conexão dos dispositivos de áudio no painel de áudio frontal.



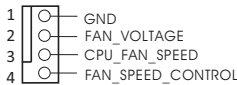
1. O Áudio de alta definição suporta Sensor de Adaptador, mas o fio do painel no chassi deverá suportar HDA para funcionar corretamente. Por favor, siga as instruções no nosso manual e no manual do chassi para instalar o seu sistema.
2. Se utilizar um painel de áudio AC'97, instale-o no terminal de áudio do painel frontal de acordo com os passos abaixo:
 - A. Ligue Mic_IN (MIC) a MIC2_L.
 - B. Conecte o Audio_R (RIN) a OUT2_R e Audio_L (LIN) a OUT2_L.
 - C. Conecte a ligação Terra (GND) à Terra (GND).
 - D. MIC_RET e OUT_RET destinam-se apenas ao painel de áudio HD. Você não precisa ligá-los ao painel de áudio AC'97.
 - E. Para ativar o microfone frontal, vá à guia "Microfone Frontal" no painel de controle Realtek e ajuste o "Volume de gravação".

Conectores de Ventoinha de Chassi / Ventilador de Água
(CHA_FAN1/WP de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 27)
(CHA_FAN2/WP de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 18)
(CHA_FAN3/WP de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 17)



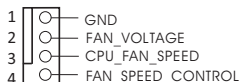
Por favor, conecte os cabos do ventilador aos conectores do ventilador e corresponda o fio preto no pino terra.

Conector da Ventoinha da CPU
(CPU_FAN1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 5)



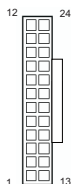
Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU (Ventilador silencioso) de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector de Ventoinha de
CPU / Ventilador de Água
(CPU_FAN2/WP de 4
pinos)
(ver p.1, N.º 4)



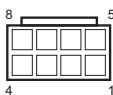
Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU (Ventilador silencioso) de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector de alimentação
ATX
(ATXPWR1 de 24 pinos)
(ver p.1, N.º 6)



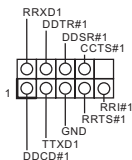
Esta placa-mãe inclui um conector de alimentação ATX de 24 pinos. Para utilizar uma fonte de alimentação ATX de 20 pinos, introduza-a no Pino 1 e Pino 13.

Conector de alimentação
de 12V ATX
(ATX12V1 de 8 pinos)
(ver p.1, N.º 1)



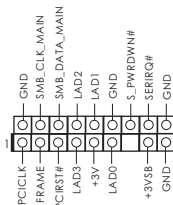
Esta placa-mãe inclui um conector de alimentação de 12V ATX de 8 pinos. Para utilizar uma fonte de alimentação ATX de 4 pinos, introduza-a no Pino 1 e Pino 5.

Suporte da porta serial
(COM1 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 23)



Este suporte COM1 recebe um módulo da porta serial.

Suporte TPM
(TPMS1 de 17 pinos)
(ver p.1, N.º 25)



Este conector suporta um sistema com Módulo de Plataforma Confiável (TPM), que pode armazenar com segurança chaves, certificados digitais, senhas e dados. Um sistema TPM também ajuda a melhorar a segurança de rede, a proteger identidades digitais e a garantir a integridade da plataforma.

Cabeçote de LED RGB
(RGB_LED1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 24)



Cabeçote RGB LED é usado para conectar o cabo de extensão de LED RGB que permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação LED.

Atenção: Nunca instale o cabo RGB LED na orientação errada; caso contrário, o cabo pode ser danificado.

*Consulte a página 39 para mais instruções sobre estes dois cabeçotes.

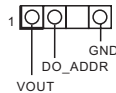
Cabeçote de LED FAN AMD
AMD
(AMD_FAN_LED1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 3)



Cabeçote de LED FAN AMD é usado para conectar o cabo de extensão de LED RGB que vem com dissipador de calor AMD. A conexão de cabo permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação de LED.

Atenção: Nunca instale o cabo FAN LED na orientação errada; caso contrário, o cabo pode ser danificado.

Plataforma de LED Ajustável
(ADDR_LED1 3 pinos)
(ver p.1, N.º 20)



Esta plataforma é usada para conectar cabos de extensão Ajustável de LED que permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação de LED.

Atenção: Nunca instale o cabo de LED Ajustável na orientação errada, caso contrário o cabo pode ser danificado.

* Consulte a página 40 para obter mais informações sobre esta plataforma.

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock B450 Pro4, niezawodnej płyty głównej produkowanej z konsekwentnie wykonywaną przez firmę ASRock, rygorystyczną kontrolą jakości. Płyta ta zapewnia doskonałą jakość działania i solidną konstrukcję, spełniającą zobowiązanie firmy ASRock do dostarczania produktów o wysokiej jakości i wytrzymałości.



Ponieważ specyfikacje płyty głównej i oprogramowanie BIOS mogą zostać zaktualizowane, zawartość tego podręcznika może zostać zmieniona bez powiadomienia. W przypadku jakichkolwiek modyfikacji tego podręcznika, zaktualizowana wersja będzie dostępna na stronie internetowej ASRock, bez dalszego powiadomienia. Jeśli wymagana jest pomoc techniczna w odniesieniu do tej płyty głównej, należy odwiedzić stronę internetową w celu uzyskania specyficznych informacji o używanym modelu. Na stronie internetowej ASRock, można także pobrać listę najnowszych kart VGA i obsługiwanych CPU. Strona internetowa ASRock <http://www.asrock.com>.

1.1 Zawartość opakowania

- Płyta główna ASRock B450 Pro4 (Współczynnik kształtu ATX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock B450 Pro4
- Pomocnicza płyta CD ASRock B450 Pro4
- 1 x osłona panelu Wejścia/Wyjścia
- 2 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 2 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)

1.2 Specyfikacje

Platforma

- Współczynnik kształtu ATX
- Konstrukcja kondensatorami stałymi

CPU

- Gniazdo AMD AM4
- Digi Power design
- Sekcja zasilania 9 Power Phase Design
- Obsługa chłodzenia wodnego 105W (Pinnacle Ridge); Obsługa chłodzenia wodnego 95W (Summit Ridge); Obsługa chłodzenia wodnego 65W (Raven Ridge)

Chipset

- AMD Promontory B450

Pamięć

- Technologia pamięci Dual Channel DDR4
- 4 x gniazda DDR4 DIMM
- Seria CPU AMD Ryzen (Pinnacle Ridge) z obsługą DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC i nie-ECC, pamięć niebuforowana*
- Seria CPU AMD Ryzen (Summit Ridge) z obsługą DDR4 3200+(OC)/2933(OC)/2667/2400/2133 ECC i nie-ECC, pamięć niebuforowana*
- Seria CPU AMD Ryzen (Raven Ridge) z obsługą DDR4 3200+(OC)/2933(OC)/2667/2400/2133 nie-ECC, pamięć niebuforowana*

* Dla serii CPU Ryzen (Raven Ridge), ECC jest obsługiwana tylko z CPU PRO.

* Sprawdź listę obsługiwaną pamięci na stronie internetowej ASRock w celu uzyskania dalszych informacji.
(<http://www.asrock.com/>)

* Sprawdź stronę 23 w celu uzyskania informacji o maksymalnej obsługiwanej częstotliwości DDR4 UDIMM.

- Maks. wielkość pamięci systemowej: 64GB
- 15µ połączane styki w gniazdach DIMM

Gniazdo rozszerzenia

Procesor serii AMD Ryzen (Summit Ridge oraz Pinnacle Ridge)

- 2 x gniazda PCI Express 3.0 x 16 (tryb PCIE2:x16 ; tryb PCIE4:x4)*

Procesor serii AMD Ryzen (Raven Ridge)

- 2 x gniazda PCI Express 3.0 x 16 (tryb PCIE2:x8 ; tryb PCIE4:x4)*

* Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych

* Jeśli jest obsadzone M2_1, gniazdo PCIE4 zostanie wyłączone.

- 4 x gniazda PCI Express 2.0 x1
- Obsługa AMD Quad CrossFireX™ i CrossFireX™**

** Funkcja obsługiwana wyłącznie dla procesorów serii Ryzen (Summit Ridge, Pinnacle Ridge oraz Raven Ridge)

Grafika

- **Zintegrowana karta graficzna AMD Radeon™ serii Vega w APU serii Ryzen***

* Rzeczywista obsługa zależy od CPU

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Maks. współdzielona pamięć 2GB
- Opcje trzech wyjść graficznych: D-Sub, HDMI i DisplayPort 1.2
- Obsługa trzech monitorów
- Obsługa HDMI z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 24Hz / (3840x2160) przy 30Hz
- Obsługa DisplayPort 1.2 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 60 Hz
- Obsługa D-Sub z maks. rozdzielczością do 1920x1200 przy 60Hz
- Obsługa Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC i HBR (High Bit Rate Audio) z portami HDMI (Wymagany monitor zgodny z HDMI)
- Obsługa portów HDCP z HDMI i DisplayPort 1.2
- Obsługa odtwarzania 4K Ultra HD (UHD) z portami HDMI i DisplayPort 1.2

Audio

- Audio HD 7.1 CH z zabezpieczeniem treści (Kodek audio Realtek ALC892)

* Aby skonfigurować dźwięk 7.1 CH HD wymagane jest użycie modułu panelu czołowego HD i włączenie funkcji dźwięku wielokanałowego za pośrednictwem sterownika audio.

- Obsługa audio Blu-ray Premium
- Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami
- Nasadki audio ELNA

LAN

- 1 x PCIE Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- Obsługa Wake-On-LAN
- Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
- Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Obsługa PXE

Tylny panel
Wejścia/
Wyjścia

- 1 x port myszy/klawiatury PS/2
- 1 x port D-Sub
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x porty USB 2.0 (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port USB 3.1 Gen2 typu A (10 Gb/s) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port USB 3.1 Gen2 typu C (10 Gb/s) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 4 x porty USB 3.1 Gen1 (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED)
- Gniazda audio HD: Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon

Przechowywanie

- 4 x złącza SATA3 6,0 Gb/s, obsługa RAID (RAID 0, RAID 1 i RAID 10), NCQ, AHCI i Hot Plug*
- 2 x złącza SATA3 6,0 Gb/s ASMedia ASM1061, obsługa NCQ, AHCI i Hot Plug
- * Ścieżki współdzielone przez M2_2, SATA3_3 i SATA3_4. Jeżeli którakolwiek z nich jest używana, pozostałe zostaną wyłączone.
- 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_1), obsługa M Key typu 2242/2260/2280 modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s) (z Summit Ridge, Raven Ridge oraz Pinnacle Ridge)**
- 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_2), obsługa Key M typu 2230/2242/2260/2280/22110 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s i modułu M.2 PCI Express do Gen3 x2 (16 Gb/s)**
- ** Jeśli jest obsadzone M2_1, gniazdo PCIE4 zostanie wyłączone.
- ** Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych
- ** Obsługa ASRock U.2 Kit

Złącze

- 1 x złącze główkowe portu COM
- 1 x złącze główkowe TPM
- 1 x dioda LED zasilania i złącze główkowe głośnika
- 1 x złącze główkowe LED RGB
- * Obsługa łącznie do 12V/3A, pasek LED 36W
- 1 x Adresowalne złącze główkowe LED
- * Obsługa łącznie do 5V/3A, pasek LED 15W
- 1 x złącze główkowe LED wentylatora AMD
- * Złącze główkowe LED wentylatora AMD obsługuje paski LED o maksymalnym obciążeniu 3A (36W) i długości do 2,5 m.
- 1 x złącze wentylatora CPU (4-pinowe)
- * Złącze wentylatora CPU obsługuje wentylator CPU maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1A (12W).
- 1 x złącze wentylatora CPU/pompy wodnej (4-pinowe) (Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)
- * Złącze wentylatora CPU/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).
- 3 x złącza wentylatora obudowy/pompy wodnej (4-pinowe) (Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)
- * Złącze wentylatora obudowy/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).

- * CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP i CHA_FAN3/WP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy.
- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX
- 1 x 8 pinowe złącze zasilania 12 V
- 1 x złącze audio na panelu przednim
- 2 x złącza główkowe USB 2.0 (Obsługa 4 portów USB 2.0) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x porty główkowe USB 3.1 Gen1 (obsługa 2 portów USB 3.1 Gen1) (obsługa zabezpieczenia ESD)

Funkcja BIOS

- Obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z wielojęzycznym GUI
- Obsługa "Plug and Play"
- Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 5.1
- Obsługa bezzworkowa
- Obsługa SMBIOS 2.3
- Wielokrotna regulacja napięcia DRAM

Monitor sprzętu

- Wykrywanie temperatury: CPU, Płyta główna
- Obrotomierz wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Cichy wentylator (Automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy przez temperaturę CPU): CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Kontrola wielu prędkości obrotowych wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Monitorowanie napięcia: Napięcie rdzenia Vcore +12 V, +5 V, +3,3 V

System operacyjny

- Microsoft® Windows® 10 64-bitowy

Certyfikaty

- FCC, CE
- Gotowość do obsługi ErP/EuP (Wymagane zasilanie z gotowością obsługi ErP/EuP)

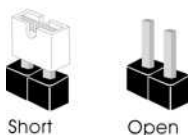
* Dla uzyskania szczegółowej informacji o produkcie, należy odwiedzić naszą stronę internetową: <http://www.asrock.com>



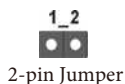
Należy pamiętać, że przetaktowywanie jest związane z pewnym ryzykiem, włącznie z regulacją ustawień w BIOS, zastosowaniem Untied Overclocking Technology lub używaniem narzędzi przetaktowywania innych firm. Przetaktowywanie może wpływać na stabilność systemu lub nawet powodować uszkodzenie komponentów i urządzeń systemu. Powinno to zostać zrobione na własne ryzyko i koszt. Nie odpowiadamy za możliwe uszkodzenia spowodowane przetaktowywaniem.

1.3 Ustawienia zworek

Ta ilustracja pokazuje ustawienia zworek. Po umieszczeniu nasadki zworki na pinach, zworka jest "Zwarta". Jeśli nasadka zworki nie jest umieszczona na pinach, zworka jest "Otwarta".



Zworka usuwania danych
z pamięci CMOS
(CLRCMOS2)
(sprawdź s.1, Nr 19)



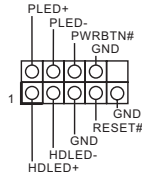
CLRCMOS2 umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Aby usunąć i zresetować parametry systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający od zasilania. Po odczekaniu 15 sekund, użyj nasadkę zworki do zwarcia pinów CLRCMOS2 na 5 sekund. Jednak, nie należy usuwać danych z pamięci CMOS zaraz po wykonaniu aktualizacji BIOS. Jeśli wymagane jest usunięcie danych z pamięci CMOS po zakończeniu aktualizacji BIOS, przed rozpoczęciem usuwania danych z pamięci CMOS należy najpierw uruchomić system, a następnie wyłączyć go. Należy pamiętać, że hasło, data, czas i domyślny profil użytkownika zostaną usunięte tylko po wyjęciu baterii CMOS. Należy pamiętać, aby po usunięciu danych z pamięci CMOS, usunąć nasadkę zworki.

1.4 Wbudowane złącza główkowe i inne złącza



Wbudowane złącza główkowe i inne złącza są bezzworkowe. **NIE** należy umieszczać zworek nad tymi złączami główkowymi i złączami. Umieszczanie zworek nad złączami główkowymi i złączami spowoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej.

Złącze główkowe na panelu systemu
(9-pinowe PANEL1)
(sprawdź s.1, Nr 16)



Podłącz do tego złącza główkowego przełącznik zasilania, przełącznik resetowania i wskaźnik stanu systemu na obudowie, zgodnie z pokazanym poniżej przydziałem pinów. Przed podłączeniem kabli należy zapisać pozycję pinów plus i minus.



PWRBTN (Przełącznik zasilania):

Podłącz do przełącznika zasilania na panelu przednim obudowy. Można skonfigurować sposób wyłączenia systemu z użyciem przełącznika zasilania.

RESET (Przełącznik resetowania):

Podłącz do przełącznika resetowania na panelu przednim obudowy. Naciśnij przełącznik resetowania w celu ponownego uruchomienia komputera, jeśli komputer zawiesi się i nie wykona normalnego ponownego uruchomienia.

PLED (Dioda LED zasilania systemu):

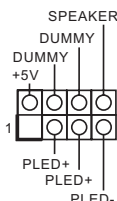
Podłączenie do wskaźnika stanu zasilania na panelu przednim obudowy. Ta dioda LED jest włączona podczas działania systemu. Ta dioda LED miga, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S3. Ta dioda LED jest wyłączona, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S4 lub wyłączenia zasilania (S5).

HDLED (Dioda LED aktywności dysku twardego):

Podłączenie do diody LED aktywności dysku twardego na panelu przednim obudowy. Dioda LED jest włączona, podczas odczytu lub zapisu danych przez dysk twardy.

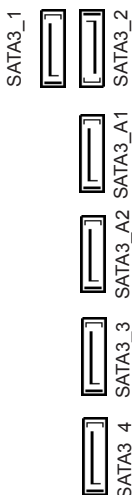
Konstrukcja panelu przedniego zależy od obudowy. Moduł panelu przedniego zawiera przede wszystkim przełącznik zasilania, przełącznik resetowania, diodę LED zasilania, diodę LED aktywności dysku twardego, głośnik, itd. Po podłączeniu modułu panelu przedniego obudowy do tego złącza główkowego upewnij się, że jest prawidłowo dopasowany przydział przewodów i przydział pinów.

Dioda LED zasilania i
złącze główkowe głośnika
(7-pinowe SPK_PLED1)
(sprawdź s.1, Nr 15)



Podłącz to tego złącza
główkowego diodę LED
zasilania obudowy i głośnik
obudowy.

Złącza Serial ATA3
(SATA3_1:
sprawdź s.1, Nr 9)
(SATA3_2:
sprawdź s.1, Nr 8)
(SATA3_3:
sprawdź s.1, Nr 13)
(SATA3_4:
sprawdź s.1, Nr 14)
(SATA3_A1:
sprawdź s.1, Nr 11)
(SATA3_A2:
sprawdź s.1, Nr 12)

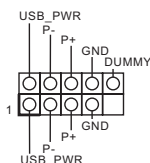


Te sześć złączy SATA3
obsługuje kable danych SATA
dla zewnętrznych urządzeń
pamięci z szybkością transferu
danych do 6,0 Gb/s.

* Ścieżki współdzielone przez
M2_2, SATA3_3 i SATA3_4.
Jeżeli którakolwiek z nich jest
używana, pozostałe zostaną
wyłączone.

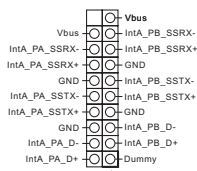
* W celu minimalizacji
czasu uruchamiania, dla
urządzeń rozruchowych,
należy użyć porty AMD SATA
(SATA3_1~4).

Złącza główkowe USB 2.0
(9-pinowe USB_1_2)
(sprawdź s.1, Nr 22)
(9-pinowe USB_3_4)
(sprawdź s.1, Nr 21)



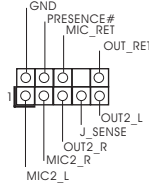
Na tej płycie głównej znajdują
się dwa złącza główkowe.
Każde złącze główkowe USB 2.0
może obsługiwać dwa porty.

Złącza główkowe USB 3.1
Gen1
(19-pinowe USB3_5_6)
(sprawdź s.1, Nr 7)



Na tej płycie głównej znajduje
się jedno złącze główkowe.
Każde złącze główkowe USB
3.1 Gen1 może obsługiwać dwa
porty.

Złącze główkowe audio
panelu przedniego
(9-pinowe HD_AUDIO1)
(sprawdź s.1, Nr 26)

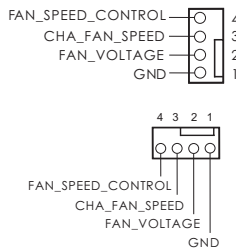


To złącze główkowe służy do podłączania urządzeń audio do przedniego panelu audio.



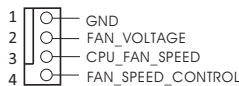
1. High Definition Audio obsługuje wykrywanie gniazda, ale aby działać prawidłowo przewód panelu na obudowie musi obsługiwać HDA. W celu instalacji systemu należy wykonać instrukcje z naszego podręcznika i podręcznika obudowy.
2. Jeśli używany jest panel audio AC'97, należy go zainstalować w złączu główkowym audio panelu przedniego, poprzez wykonanie wymienionych poniżej czynności:
 - A. Podłącz Mic_IN (MIC) do MIC2_L.
 - B. Podłącz Audio_R (RIN) do OUT2_R i Audio_L (LIN) do OUT2_L.
 - C. Podłącz uziemienie (GND) do uziemienia (GND).
 - D. MIC_RET i OUT_RET służą wyłącznie dla panelu audio HD. Nie należy ich podłączać dla panelu audio AC'97.
 - E. Aby uaktywnić mikrofon przedni, przejdź do zakładki "FrontMic" w panelu Realtek Control i wyreguluj "Głośność nagrywania".

Złącza wentylatora obu-
dowy/wentylatora pompy
wodnej
(4-pinowe
CHA_FAN1/WP)
(sprawdź s.1, Nr 27)
(4-pinowe
CHA_FAN2/WP)
(sprawdź s.1, Nr 18)
(4-pinowe
CHA_FAN3/WP)
(sprawdź s.1, Nr 17)



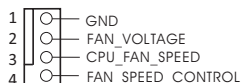
Podłącz przewody wentylatora do złączy wentylatora i dopasuj czarny przewód do styku masy.

Złącze wentylatora CPU
(4-pinowe CPU_FAN1)
(sprawdź s.1, Nr 5)



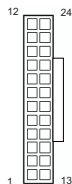
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

(sprawdź s.1, Nr 4)



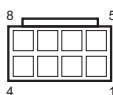
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

(sprawdź s.1, Nr 6)



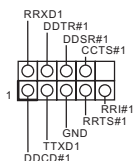
Ta płyta główna udostępnia 24-pinowe złącze zasilania ATX. W celu użycia 20-pinowego zasilacza ATX, należy podłączyć je wzdłuż pinu 1 i pinu 13.

(sprawdź s.1, Nr 1)



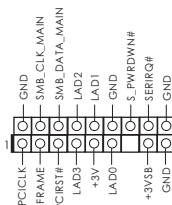
Ta płyta główna udostępnia 8-pinowe złącze zasilania ATX 12 V. W celu użycia 4-pinowego zasilacza ATX, należy podłączyć je wzdłuż pinu 1 i pinu 5.

(sprawdź s.1, Nr 23)



To złącze główkowe COM1 obsługuje moduł portu szeregowego.

(sprawdź s.1, Nr 25)



To złącze obsługuje system Trusted Platform Module (TPM), który może bezpiecznie przechowywać klucze, certyfikaty cyfrowe, hasła i dane. System TPM pomaga także w zwiększeniu zabezpieczenia sieci, ochronie cyfrowych danych osobowych i zapewnieniu integralności platformy.

Złącze główkowe LED
RGB
(4-pinowe RGB_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 24)



Złącze główkowe RGB LED jest używane do podłączenia przedłużacza LED RGB, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

Ostrzeżenie: Nigdy nie należy instalować kabla LED RGB w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.

*Dalsze instrukcje dotyczące tych dwóch złączy główkowych należy sprawdzić na stronie 39.

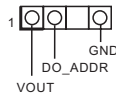
Złącze główkowe LED
wentylatora AMD
(4-pinowe
AMD_FAN_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 3)



Złącze główkowe LED wentylatora AMD jest używane do podłączenia przedłużacza LED RGB, dostarczonego z radiatorem AMD. Połączenie kablowe umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

Ostrzeżenie: Nigdy nie należy instalować kabla LED wentylatora w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.

Adresowalne złącze
główkowe LED
(3-pinowe ADDR_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 20)



To złącze główkowe LED jest używane do podłączenia adresowalnego przedłużacza LED, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

Ostrzeżenie: Nigdy nie należy instalować adresowalnego kabla LED w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.

*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 40.

1 개요

ASRock B450 Pro4 마더보드를 구입해 주셔서 감사합니다. 이 마더보드는 ASRock의 일관되고 엄격한 품질관리 하에 생산되어 신뢰성이 우수합니다. 품질과 내구성에 대한 ASRock의 기준에 부합하는 우수한 성능과 견고한 설계를 제공합니다.



마더보드 규격과 BIOS 소프트웨어를 업데이트할 수도 있기 때문에, 이 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 이 설명서가 변경될 경우, 업데이트된 버전은 ASRock의 웹사이트에서 추가 통지 없이 제공됩니다. 이 마더보드와 관련하여 기술적 지원이 필요한 경우, 당사의 웹사이트를 방문하여 사용 중인 모델에 대한 구체적인 정보를 구하십시오. ASRock의 웹사이트에서는 최신 VGA 카드와 CPU 지원 목록도 찾을 수 있습니다. ASRock 웹사이트 <http://www.asrock.com>.

1.1 포장 내용물

- ASRock B450 Pro4 마더보드 (ATX 폼 팩터)
- ASRock B450 Pro4 간편 설치 안내서
- ASRock B450 Pro4 지원 CD
- I/O 패널 실드 1 개
- 시리얼 ATA (SATA) 데이터 케이블 2 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 나사 2 개 (선택 품목)

1.2 규격

플랫폼

- ATX 폼 팩터
- 솔리드 콘덴서 구조

CPU

- AMD AM4 Socket
- Digi Power design
- 9 개 전원 위상 구조
- 105W 워터 쿨링 (Pinnacle Ridge) 지원 , 95W 워터 쿨링 (Summit Ridge) 지원 , 65W 워터 쿨링 (Raven Ridge) 지원

칩세트

- AMD Promontory B450

메모리

- 듀얼 채널 DDR4 메모리 기술
- DDR4 DIMM 슬롯 4 개
- AMD Ryzen 시리즈 CPU(Pinnacle Ridge) 는 DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC 및 비 ECC, 비버퍼링 메모리를 지원합니다.*
- AMD Ryzen 시리즈 CPU(Summit Ridge) 는 DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC 및 비 ECC, 비버퍼링 메모리를 지원합니다.*
- AMD Ryzen 시리즈 CPU(Raven Ridge) 는 DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 비 ECC, 비버퍼링 메모리를 지원합니다.*

* Ryzen Series CPU(Raven Ridge) 의 경우 , ECC 는 PRO CPU 에서만 지원합니다 .

* 추가 정보를 원하시면 ASRock 웹사이트에 있는 메모리 지원 목록을 참조하십시오 . (<http://www.asrock.com/>)

* DDR4 UDIMM 최대 주파수 지원은 23 페이지를 참조하십시오 .

- 시스템 메모리 최대 용량 : 64GB
- DIMM 슬롯에 15μ Gold Contact 장착

확장 슬롯

AMD Ryzen 시리즈 CPU(Summit Ridge 및 Pinnacle Ridge)

- PCI Express 3.0 x16 슬롯 2 개 (PCIe2:x16 모드, PCIe4:x4 모드)*

AMD Ryzen 시리즈 CPU(Raven Ridge)

- PCI Express 3.0 x16 슬롯 2 개 (PCIe2:x8 모드, PCIe4:x4 모드)*

* NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원

* M2_1 이 사용 중일 경우, PCIe4 가 비활성화됩니다.

- PCI Express 2.0 x1 슬롯 4 개
- AMD Quad CrossFireX™ 및 CrossFireX™ 지원 **

** 이 기능은 Ryzen 시리즈 CPU(예 : Summit Ridge, Pinnacle Ridge, Raven Ridge) 에서만 지원됩니다.

그래픽

- **Ryzen Series APU 의 통합형 AMD Radeon™ Vega Series 그래픽 ***

* 실제 지원은 CPU 에 따라 다를 수 있음

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- 최대 공유 메모리 2GB
- 그래픽 출력 옵션 세 개 : D-Sub, HDMI 및 DisplayPort 1.2
- 삼중 모니터 지원
- HDMI 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 24Hz / (3840x2160) @ 30Hz)
- DisplayPort 1.2 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz)
- D-Sub 지원 (최대 해상도 1920x1200 @ 60Hz)
- Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC 및 HBR (High Bit Rate Audio)(HDMI 포함) 지원 (HDMI 호환 모니터 필요)
- HDCP(HDMI 및 DisplayPort 1.2 포트 포함) 지원
- HDMI 및 DisplayPort 1.2 포트를 이용한 4K Ultra HD(UHD)재생 지원

오디오

- 7.1 CH HD 오디오 콘텐츠 보호를 이용한 지원 (Realtek ALC892 오디오 코덱)

* 7.1 CH HD 오디오를 구성하려면 HD 전면 채널 오디오 모듈을 사용하고 다채널 오디오 기능을 오디오 드라이버로 활성화해야 합니다.

- 프리미엄 Blu-ray 오디오 지원
- 서비 보호 지원
- ELNA 오디오 캡

LAN

- PCIE 1 개 , Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- Wake-On-LAN 지원
- 번개 /ESD 보호 지원
- 절전형 이더넷 802.3az 지원
- PXE 지원

후면 패널 I/O

- PS/2 마우스 / 키보드 포트 1 개
- D-Sub 포트 1 개
- HDMI 포트 1 개
- DisplayPort 1.2 1 개
- USB 2.0 포트 2 개 (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen2 타입 A 포트 1 개 (10 Gb/s) (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen2 타입 C 포트 1 개 (10 Gb/s) (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen1 포트 4 개 (ESD 보호 지원)
- LED 장착 RJ-45 LAN 포트 1 개 (ACT/LINK LED 및 SPEED LED)
- HD 오디오 잭 : 라인 입력 / 전면 스피커 / 마이크

저장 장치

- SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 4 개가 RAID(RAID 0, RAID 1 및 RAID 10), NCQ, AHCI 및 핫 플러그를 지원합니다.*
 - ASMedia ASM1061 에 의한 SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 2 개, NCQ, AHCI 및 핫 플러그 지원
- * M2_2, SATA3_3 및 SATA3_4 가 레인을 공유합니다. 이들 중 하나가 사용 중인 경우, 나머지가 비활성화됩니다.
- Ultra M.2 Socket (M2_1) 1 개, M 키 타입인 2242/2260/2280 M.2 PCI Express 모듈 Gen3(32 Gb/s) 최대 4 개 (Summit Ridge, Raven Ridge, Pinnacle Ridge 의 경우)**
 - M.2 소켓 (M2_2) 1 개, M 키 타입인 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 및 Gen3 M.2 PCI Express 모듈을 2 개 (16 Gb/s) 까지 지원**
- ** M2_1 이 사용 중인 경우, PCIe4 가 비활성화됩니다.
- ** NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원
- ** ASRock U.2 키트 지원

커넥터

- COM 포트 헤더 1 개
- TPM 헤더 1 개
- 전원 LED 및 스피커 헤더 1 개
- RGB LED 헤더 1 개
- * 전체 최대 12V/3A, 36W LED 스트립 지원
 - 주소 지정 가능한 LED 헤더 1 개
- * 전체 최대 5V/3A, 15W LED 스트립 지원
 - AMD 팬 LED 헤더 1 개
- * AMD 팬 LED 헤더는 최대 부하 3A(36W) 및 최대 길이 2.5M 의 LED 스트립을 지원합니다.
 - CPU 팬 커넥터 (4 핀) 1 개
- * CPU 팬 커넥터는 팬 전력이 최대 1A(12W) 인 CPU 팬을 지원합니다.
 - CPU/ 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀) 1 개 (스마트 팬 속도 제어)
- * CPU/ 워터 펌프 팬은 팬 전력이 최대 2A(24W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다.
 - 새시 / 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀) 3 개 (스마트 팬 속도 제어)
- * 새시 / 워터 펌프 팬은 팬 전력이 최대 2A(24W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다.
 - * 3 핀 또는 4 핀 팬이 사용 중인 경우 , CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP 과 CHA_FAN3/WP 가 자동으로 감지할 수 있습니다.
- 24 핀 ATX 전원 커넥터 1 개
- 8 핀 12V 전원 커넥터 1 개
- 전면 패널 오디오 커넥터 1 개
- USB 2.0 헤더 2 개 (USB 2.0 포트 4 개 지원) (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen1 헤더 1 개 (USB 3.1 Gen1 포트 2 개 지원) (ESD 보호 지원)

BIOS 기능

- 다국어 GUI 지원을 제공하는 AMI UEFI 적합형 BIOS
- “플러그 앤드 플레이 ” 지원
- ACPI 5.1 준수 웨이크 업 이벤트
- 점퍼 프리 지원
- SMBIOS 2.3 지원
- DRAM 전압 다중 조정

하드웨어 모니터

- 온도 감지 : CPU, 마더보드
- 팬 타코미터 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 / 워터 펌프 팬
- 저소음 팬 (CPU 온도에 의한 새시 팬 속도 자동 조절) : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 / 워터 펌프 팬
- 팬 다중 속도 제어 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 / 워터 펌프 팬
- 전압 모니터링 : +12V, +5V, +3.3V, Vcore

OS

- Microsoft® Windows® 10 64- 비트

인증

- FCC, CE
- ErP/EuP 사용 가능 (ErP/EuP 사용 가능 전원공급장치 필요)

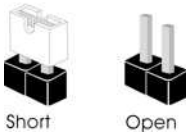
* 자세한 제품 정보에 대해서는 당사 웹사이트를 참조하십시오 : <http://www.asrock.com>



BIOS 설정을 조정하거나 Untied Overclocking Technology 를 적용하거나 타업체의 오버클로킹 도구를 사용하는 것을 포함하는 오버클로킹에는 어느 정도의 위험이 따른다는 것을 유념하십시오. 오버클로킹은 시스템 안정성에 영향을 주거나 심지어 시스템의 구성 요소와 장치에 손상을 입힐 수도 있습니다. 오버클로킹은 사용자 스스로 위험과 비용을 감수하고 해야 합니다. 당사는 오버클로킹에 의해 발생할 수 있는 손상에 대해서 책임이 없습니다.

1.3 점퍼 설정

그림은 점퍼를 어떻게 설정하는지 보여줍니다. 점퍼 캡을 핀에 씌우면 점퍼가 “단락” 됩니다. 점퍼 캡을 핀에 씌우지 않으면 점퍼가 “단선” 됩니다.



Clear CMOS 점퍼

(CLR CMOS2)

(1 페이지, 19 번 항목 참조) 2-pin Jumper



CLRCMOS2 을 사용하여 CMOS 에 저장된 데이터를 지울 수 있습니다. 시스템 파라미터를 지우고 기본 설정으로 초기화하려면 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 전원공급장치에서 빼십시오. 15 초 동안 기다린 후 점퍼 캡을 사용하여 CLRCMOS2 의 핀들을 5 초 동안 단락시키십시오. 그러나 BIOS 업데이트 직후에는 CMOS 를 삭제하지 마십시오. BIOS 업데이트를 완료한 직후 CMOS 를 지워야 할 경우, 우선 시스템을 부팅한 후 바이오스 업데이트를 종료한 다음 CMOS 지우기 작업을 해야 합니다. CMOS 배터리를 제거할 경우에만 암호, 날짜, 시간, 사용자 기본 프로파일이 지워집니다. CMOS 를 지운 후 반드시 점퍼 캡을 제거하십시오.

1.4 온보드 헤더 및 커넥터

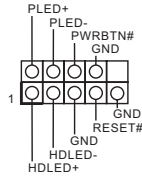


온보드 헤더와 커넥터는 점퍼가 아닙니다. 점퍼 캡을 온보드 헤더와 커넥터에 씌우지 마십시오. 점퍼 캡을 온보드 헤더와 커넥터에 씌우면 마더보드가 영구적으로 손상됩니다.

시스템 패널 헤더

(9 핀 PANEL1)

(1 페이지, 16 번 항목 참조)



새시의 전원 스위치, 리셋 스위치, 시스템 상태 표시등을 아래의 핀 할당에 따라 이 헤더에 연결합니다. 케이블을 연결하기 전에 양극 핀과 음극 핀을 기록합니다.



PWRBTN(전원 스위치):

새시 전면 패널의 전원 스위치에 연결합니다. 전원 스위치를 이용해 시스템을 끄는 방법을 구성할 수 있습니다.

RESET(리셋 스위치):

새시 전면 패널의 리셋 스위치에 연결합니다. 컴퓨터가 정지하고 정상적 재시작을 수행하지 못할 경우 리셋 스위치를 눌러 컴퓨터를 재시작합니다.

PLED(시스템 전원 LED):

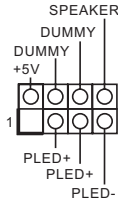
새시 전면 패널의 전원 상태 표시등에 연결합니다. 시스템이 작동하고 있을 때는 LED 가 켜져 있습니다. 시스템이 S3 대기 상태에 있을 때는 LED 가 계속 깜박입니다. 시스템이 S4 대기 상태 또는 전원 꺼짐 (S5) 상태에 있을 때는 LED 가 꺼져 있습니다.

HDLED(하드 드라이브 동작 LED):

새시 전면 패널의 하드 드라이브 동작 LED 에 연결합니다. 하드 드라이브가 데이터를 읽거나 쓰고 있을 때 LED 가 켜져 있습니다.

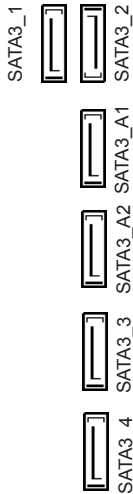
전면 패널 디자인은 새시별로 다를 수 있습니다. 전면 패널 모듈은 주로 전원 스위치, 리셋 스위치, 전원 LED, 하드 드라이브 동작 LED, 스피커 등으로 구성되어 있습니다. 새시 전면 패널 모듈을 이 헤더에 연결할 때 와이어 할당과 핀 할당이 정확히 일치하는지 확인합니다.

전원 LED 및 스피커 헤더
(7 핀 SPK_PLED1)
(1 페이지, 15 번 항목 참조)



새시 전원 LED 와 새시 스피커를 이 헤더에 연결하십시오.

시리얼 ATA3 커넥터
(SATA3_1:
1 페이지, 9 번 항목 참조)
(SATA3_2:
1 페이지, 8 번 항목 참조)
(SATA3_3:
1 페이지, 13 번 항목 참조)
(SATA3_4:
1 페이지, 14 번 항목 참조)
(SATA3_A1:
1 페이지, 11 번 항목 참조)
(SATA3_A2:
1 페이지, 12 번 항목 참조)

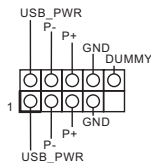


이들 6 개의 SATA3 커넥터는 최대 6.0 Gb/s 데이터 전송 속도를 제공하는 내부 저장 장치용 SATA 데이터 케이블을 지원합니다.

* M2_2, SATA3_3 및 SATA3_4 가 레인을 공유합니다. 이들 중 하나가 사용 중인 경우, 나머지가 비활성화됩니다.

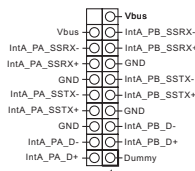
* 부팅 시간을 최소화하려면, AMD SATA 포트 (SATA3_1~4) 를 부팅용 장치에 사용하십시오.

USB 2.0 헤더
(9 핀 USB_1_2)
(1 페이지, 22 번 항목 참조)
(9 핀 USB_3_4)
(1 페이지, 21 번 항목 참조)



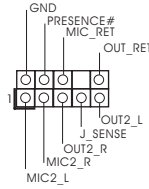
이 마더보드에는 헤더 두 개가 있습니다. 각 USB 2.0 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다.

USB 3.1 Gen1 헤더
(19 핀 USB3_5_6)
(1 페이지, 7 번 항목 참조)



이 마더보드에는 하나의 헤더가 있습니다. 각 USB 3.1 Gen1 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다.

전면 패널 오디오 헤더
(9 핀 HD_AUDIO1)
(1 페이지, 26 번 항목 참조)

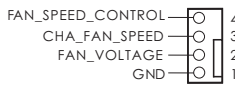


이 헤더는 오디오 장치를 전면 오디오 패널에 연결하는데 사용됩니다.

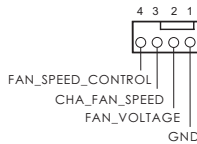


- 고음질 오디오는 객 감지를 지원하지만 올바르게 작동하려면 새시의 패널 와이어가 HDA를 지원해야 합니다. 설명서 및 새시 설명서에 나와 있는 지침을 따라 시스템을 설치하십시오.
- AC '97 오디오 패널을 사용할 경우 아래와 같은 절차를 따라 전면 패널 오디오 헤더에 설치하십시오:
 - Mic_IN (MIC)를 MIC2_L에 연결합니다.
 - Audio_R (RIN)을 OUT2_R에 연결하고 Audio_L (LIN)을 OUT2_L에 연결합니다.
 - 접지 (GND)를 접지 (GND)에 연결합니다.
 - MIC_RET 및 OUT_RET는 HD 오디오 패널에만 사용됩니다. AC '97 오디오 패널용으로 연결할 필요가 없습니다.
 - 전면 마이크를 활성화하려면 Realtek 제어판에서 "FrontMic" 탭으로 가서 "Recording Volume(녹음 볼륨)"을 조정합니다.

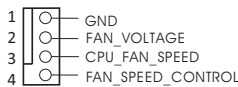
새시 팬 / 워터 펌프 팬 커넥터
(4 핀 CHA_FAN1/WP)
(1 페이지, 27 번 항목 참조)
(4 핀 CHA_FAN2/WP)
(1 페이지, 18 번 항목 참조)
(4 핀 CHA_FAN3/WP)
(1 페이지, 17 번 항목 참조)



팬 케이블을 팬 커넥터에 연결하고 검은색 와이어를 접지핀에 연결하십시오.

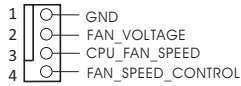


CPU 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN1)
(1 페이지, 5 번 항목 참조)



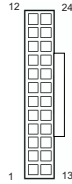
이 마더보드에는 4 핀 CPU 팬 (저소음 팬) 커넥터가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3에 연결하십시오.

CPU 팬 / 워터 펌프 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN2/WP)
(1 페이지, 4 번 항목 참조)



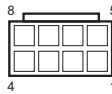
이 마더보드에는 4 핀 CPU 팬 (저소음 팬) 커넥터가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3에 연결하십시오.

ATX 전원 커넥터
(24 핀 ATXPWR1)
(1 페이지, 6 번 항목 참조)



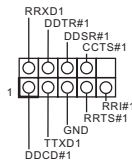
이 마더보드에는 24 핀 ATX 전원 커넥터가 탑재되어 있습니다. 20 핀 ATX 전원공급장치를 사용하려면 핀 1 과 핀 13 을 따라 연결하십시오.

ATX 12V 전원 커넥터
(8 핀 ATX12V1)
(1 페이지, 1 번 항목 참조)



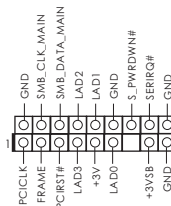
이 마더보드에는 8 핀 ATX 12V 전원 커넥터가 탑재되어 있습니다. 4 핀 ATX 전원공급장치를 사용하려면 핀 1 과 핀 5 을 따라 연결하십시오.

시리얼 포트 헤더
(9 핀 COM1)
(1 페이지, 23 번 항목 참조)



이 COM1 헤더는 시리얼 포트 모듈을 지원합니다.

TPM 헤더
(17 핀 TPMS1)
(1 페이지, 25 번 항목 참조)



이 커넥터는 키, 디지털 인증서, 암호 및 데이터를 안전하게 보관할 수 있는 TPM(Trusted Platform Module) 시스템을 지원합니다. TPM 시스템은 네트워크 보안을 강화하고, 디지털 신원을 보호하며 플랫폼 무결성을 유지합니다.

RGB LED 헤더

(4 핀 RGB_LED1)

(1 페이지, 24 번 항목 참조)



RGB LED 헤더는 다양한 LED 조명 효과를 선택할 수 있는 RGB LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용됩니다.

주의 : RGB LED 케이블을 잘못된 방향으로 설치하지 마십시오. 그럴 경우 케이블이 손상될 수 있습니다.

* 이 두 가지 헤더에 대한 추가 지침은 39 페이지를 참조하십시오.

AMD 팬 LED 헤더

(4 핀 AMD_FAN_LED1)

(1 페이지, 3 번 항목 참조)



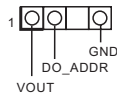
AMD 팬 LED 헤더는 AMD 방열판과 함께 제공되는 RGB LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용됩니다. 케이블 연결에서 사용자는 다양한 LED 조명 효과를 선택할 수 있습니다.

주의 : 팬 LED 케이블을 잘못된 방향으로 설치하지 마십시오. 그럴 경우 케이블이 손상될 수 있습니다.

주소 지정 가능한 LED 헤더

(3 핀 ADDR_LED1)

(1 페이지, 20 번 항목 참조)



이 헤더는 사용자가 다양한 LED 조명 효과에서 선택할 수 있는 주소 지정 가능한 LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용됩니다.

주의 : 주소 지정 가능한 LED 케이블을 잘못된 방향으로 설치하지 마십시오. 그럴 경우 케이블이 손상될 수 있습니다.

* 이 헤더에 대한 추가 지침은 40 페이지를 참조하십시오.

1 はじめに

ASRock B450 Pro4 マザーボードをお買い上げ頂きありがとうございます。ASRock の製品は一貫した厳格な品質管理の下で製造されており、優れた品質と耐久性を兼ね備えつつ、優れたパフォーマンスを提供致します。



マザーボードの仕様と BIOS ソフトウェアは更新されることがあるため、このマニュアルの内容は予告なしに変更することがあります。このマニュアルの内容に変更があった場合には、更新されたバージョンは、予告なくアスロックのウェブサイトから入手できるようになります。このマザーボードに関する技術的なサポートが必要な場合には、ご使用のモデルについての詳細情報を、当社のウェブサイトで参照ください。ASRock のウェブサイトでは、最新の VGA カードおよび CPU サポート一覧もご覧になれます。ASRock ウェブサイト <http://www.asrock.com>。

1.1 パッケージの内容

- ASRock B450 Pro4 マザーボード(ATX フォームファクター)
- ASRock B450 Pro4 クイックインストールガイド
- ASRock B450 Pro4 サポート CD
- 1 x I/O パネルシールド
- 2 x シリアル ATA (SATA) データケーブル (オプション)
- 2 x M.2 ソケット用ねじ (オプション)



ユーザーマニュアル

1.2 仕様

プラットフォーム

- ATX フォームファクタ
- 固体コンデンサ設計

CPU

- AMD AM4 ソケット
- Digi Power design
- 9 電源フェーズ設計
- 105W 水冷 (Pinnacle Ridge) に対応。95W 水冷 (Summit Ridge) に対応。65W 水冷 (Raven Ridge) に対応

チップセット

- AMD Promontory B450

メモリ

- デュアルチャンネル DDR4 メモリ機能
- 4 x DDR4 DIMM スロット
- AMD Ryzen シリーズ CPU (Pinnacle Ridge) は、DDR4 3200+ (OC)/2933/2667/2400/2133 ECC および非 ECC、アンバッファードメモリに対応します *
- AMD Ryzen シリーズ CPU (Summit Ridge) は DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC、および、ノン ECC、アンバッファードメモリに対応します。*
- AMD Ryzen シリーズ CPU (Raven Ridge) は DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ノン ECC、アンバッファードメモリに対応します。*

* Ryzen シリーズ CPU (Raven Ridge) の場合、ECC は PRO CPU のみに対応します。

* 詳細については、ASRock ウェブサイトのメモリーサポート一覧を参照してください。(http://www.asrock.com/)

* DDR4 UDIMM 最大周波数サポートについては 23 ページを参照してください。

- システムメモリの最大容量: 64GB
- DIMM スロットに 15μ ゴールドコンタクトを採用

拡張スロット

AMD Ryzen シリーズ CPU (Summit Ridge および Pinnacle Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 スロット (PCIe2:x16 モード、PCIe4:x4 モード)*

AMD Ryzen シリーズ CPU (Raven Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 スロット (PCIe2:x8 モード、PCIe4:x4 モード)*

* 起動ディスクとして NVMe SSD に対応

* M2_1 が使用されている場合は、PCIe4 は無効になります。

- 4 x PCI Express 2.0 x1 スロット
- AMD Quad CrossFireX™ と CrossFireX™ をサポート **

** この機能に対応するのは Ryzen シリーズ CPU (Summit Ridge、Pinnacle Ridge、および、Raven Ridge) が搭載されている場合だけです。

グラフィックス

- AMD Radeon™ Vega シリーズグラフィックスを Ryzen シリーズ APU に統合 *

* 実際のサポートは CPU によって異なることがあります

- DirectX 12、Pixel Shader 5.0
- 最大共有メモリ 2GB
- 3つのグラフィックス出力オプション：D-Sub、HDMI、および、DisplayPort 1.2
- 3台のモニターに対応
- HDMI に対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 24Hz / (3840x2160) @ 30Hz
- DisplayPort 1.2 テクノロジーに対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- D-Sub に対応、最大解像度 1920x1200 @60Hz
- HDMI ポートで、オートリップシンク、ディープカラー (12bpc)、xvYCC、および、HBR (高ビットレートオーディオ) に対応 (HDMI 対応モニターが必要です)
- HDMI ポートと DisplayPort 1.2 ポートで HDCP に対応
- HDMI ポートと DisplayPort 1.2 ポートで 4K Ultra HD (UHD) 再生に対応

オーディオ

- 7.1 CH HDオーディオ、コンテンツプロテクション付き(Realtek ALC892 オーディオコーデック)

*7.1 CH HD オーディオを設定するためには、HD フロントパネルのオーディオモジュールを使用し、オーディオドライバを通してマルチチャンネルオーディオ機能を有効にする必要があります。

- プレミアム・ブルーレイ・オーディオ・サポート
- サージ保護に対応
- ELNA 製オーディオコンデンサ

LAN

- PCIE x1 ギガビット LAN 10/100/1000 Mb/ 秒
- Realtek RTL8111H
- Wake-On-LAN(ウェイク オン ラン)に対応
- 雷 / 静電気放電(ESD)保護に対応
- エネルギーマスターのよいイーサネット 802.3az をサポート
- PXE をサポート

リアパネル I/O

- 1 x PS/2 マウス / キーボードポート
- 1 x D-Sub ポート
- 1 x HDMI ポート
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x USB 2.0 ポート(静電気放電(ESD)保護に対応)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-A ポート(10 Gb/s)(静電気放電(ESD)保護に対応)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-C ポート(10 Gb/s)(静電気放電(ESD)保護に対応)
- 4 x USB 3.1 Gen1 ポート(静電気放電(ESD)保護に対応)
- LED 付き 1 x RJ-45 LAN ポート(ACT/LINK LED と SPEED LED)
- HD オーディオジャック : ラインイン / フロントスピーカー / マイク

ストレージ

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、RAID (RAID 0、RAID 1、RAID 10)、NCQ、AHCI およびホットプラグ機能に対応 *

- 2 x ASMedia ASM1061 の SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、NCQ、AHCI、および、ホットプラグ機能に対応

* M2_2 は SATA3_3 及び SATA3_4 とレーンを共有します。いずれかが使用されている場合は、その他は無効になります。

- 1 x ウルトラ M.2 ソケット (M2_1)、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M Key タイプ 2242/2260/2280 M.2 PCI Express モジュール (Summit Ridge、Raven Ridge、および、Pinnacle Ridge が搭載されている場合)**

- 1 x M.2 ソケット (M2_2)、M Key タイプ 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュールと最大 Gen3 x2 (16 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **

** M2_1 が使用されている場合は、PCIe4 は無効になります。

** 起動ディスクとして NVMe SSD に対応

** ASRock U.2 キットに対応

コネクタ

- 1 x COM ポートヘッダー

- 1 x TPM ヘッダー

- 1 x 電源 LED とスピーカーヘッダー

- 1 x RGB LED ヘッダー

* 合計 12V/3A、36W までの LED ストリップに対応

- 1 x アドレスラブル LED ヘッダー

* 合計 5V/3A、15W までの LED ストリップに対応

- 1 x AMD ファン LED ヘッダー

* AMD ファン LED ヘッダーは、3A (36W) の最大負荷と 2.5M までの長さの LED ストリップに対応します。

- 1 x CPU ファンコネクタ (4 ピン)

* CPU ファンコネクタは最大 1A (12W) の電力の CPU ファンに対応します。

- 1 x CPU/ ウォーターポンプファンコネクタ (4 ピン) (スマートファン速度制御)

* CPU/ ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。

- 3 x シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ (4 ピン) (スマートファン速度制御)

* シャーシ / ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。

* CPU_FAN2/WP、CHA_FAN1/WP、CHA_FAN2/WP および CHA_FAN3/WP は 3 ピンまたは 4 ピンファンが使用されているかどうかを自動検出できます。

- 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタ
- 1 x 8 ピン 12V 電源コネクタ
- 1 x 前面パネルオーディオコネクタ
- 2 x USB 2.0 ヘッダー (4 つの USB 2.0 ポートに対応) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x USB 3.1 Gen1 ヘッダー (2 つの USB 3.1 Gen1 ポートに対応) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)

BIOS 機能

- AMI UEFI Legal BIOS、多言語 GUI サポート付き
- 「プラグアンドプレイ」をサポート
- ACPI 5.1 準拠のウェイクアップイベント
- ジャンパーフリーをサポート
- SMBIOS 2.3 サポート
- DRAM 電圧マルチ調整

ハードウェアモニター

- 温度センシング: CPU、マザーボード
- ファンタコメータ: CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン
- 静音ファン (CPU 温度に従ってシャーシファン速度を自動調整): CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン
- ファンマルチ速度制御: CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン
- 電圧監視: +12V、+5V、+3.3V、Vcore

OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

認証

- FCC、CE
- ErP/EuP Ready (ErP/EuP 対応電源供給装置が必要です)

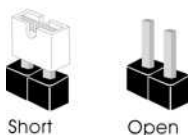
* 商品詳細については、当社ウェブサイトをご覧ください。<http://www.asrock.com>



BIOS 設定の調整、アンタイドオーバークロックテクノロジーの適用、サードパーティのオーバークロックツールの使用などを含む、オーバークロックには、一定のリスクを伴いますのでご注意ください。オーバークロックするとシステムが不安定になったり、システムのコンポーネントやデバイスが破損することがあります。ご自分の責任で行ってください。弊社では、オーバークロックによる破損の責任は負いかねますのでご了承ください。

1.3 ジャンパー設定

このイラストは、ジャンパーの設定方法を示しています。ジャンパーキャップがピンに被さっていると、ジャンパーは「ショート」です。ジャンパーキャップがピンに被さっていない場合には、ジャンパーは「オープン」です。



CMOS クリアジャンパー
(CLRCMOS2)
(p.1, No. 19 参照)



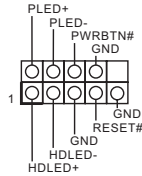
CLRCMOS2 を使って CMOS 内のデータをクリアできます。クリアして、デフォルト設定にシステムパラメーターをリセットするには、コンピューターの電源を切り、電源から電源コードを抜いてください。15 秒間待ってから、ジャンパーキャップを使用して CLRCMOS2 上のピンを 5 秒間ショートさせます。ただし、BIOS をアップデートした直後に、CMOS をクリアしないでください。BIOS をアップデート後、CMOS をクリアする必要がある場合は、最初にシステムを起動し、それから CMOS クリアアクションを行う前にシャットダウンしてください。パスワード、日付、時間、ユーザーのデフォルトプロファイルは、CMOS の電池を取り外した場合にのみ、消去されることにご注意ください。CMOS をクリアした後で、ジャンパーキャップを必ず取り外してください。

1.4 オンボードのヘッダーとコネクタ



オンボードヘッダーとコネクタはジャンパーではありません。これらヘッダーとコネクタにはジャンパーキャップを被せないでください。ヘッダーおよびコネクタにジャンパーキャップを被せると、マザーボードに物理損傷が起こることがあります。

システムパネルヘッダー
(9 ピン PANEL1)
(p.1、No. 16 参照)



電源スイッチを接続し、スイッチをリセットし、下記のピン割り当てに従って、シャーシのシステムステータス表示ランプをこのヘッダーにセットします。ケーブルを接続するときには、ピンの＋と－に気をつけてください。



PWRBTN(電源スイッチ)：

シャーシ前面パネルの電源スイッチに接続してください。電源スイッチを使用して、システムをオフにする方法を設定できます。

RESET(リセットスイッチ)：

シャーシ前面パネルのリセットスイッチに接続してください。コンピューターがフリーズしたり、通常の再起動を実行できない場合には、リセットスイッチを押して、コンピューターを再起動します。

PLED(システム電源 LED)：

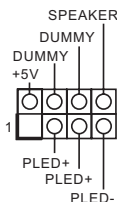
シャーシ前面パネルの電源ステータスインジケータに接続してください。システム稼働中は、LED が点灯します。システムが S3 スリープ状態の場合には、LED は点滅を続けます。システムが S4 スリープ状態または電源オフ(S5)のときには、LED はオフです。

HDLED(ハードドライブアクティビティ LED)：

シャーシ前面パネルのハードドライブアクティビティ LED に接続してください。ハードドライブのデータを読み取りまたは書き込み中に、LED はオンになります。

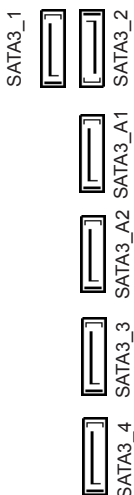
前面パネルデザインは、シャーシによって異なります。前面パネルモジュールは、主に電源スイッチ、リセットスイッチ、電源 LED、ハードドライブアクティビティ LED、スピーカーなどから構成されます。シャーシの前面パネルモジュールとこのヘッダーを接続する場合には、配線の割り当てと、ピンの割り当てが正しく合致していることを確かめてください。

電源 LED とスピーカーヘッダー
 ッダー
 (7 ピン SPK_PLED1)
 (p.1, No. 15 参照)



シャーシ電源 LED とシャーシ
 スピーカーをこのヘッダーに
 接続してください。

シリアル ATA3 コネクタ
 (SATA3_1:
 p.1, No. 9 参照)
 (SATA3_2:
 p.1, No. 8 参照)
 (SATA3_3:
 p.1, No. 13 参照)
 (SATA3_4:
 p.1, No. 14 参照)
 (SATA3_A1:
 p.1, No. 11 参照)
 (SATA3_A2:
 p.1, No. 12 参照)

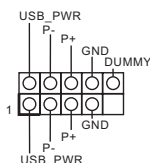


これら 6 つの SATA3 コネク
 ターは、最高 6.0 Gb/ 秒のデー
 タ転送速度で内部ストレ
 ジデバイス用の SATA データ
 ケーブルをサポートします。

* M2_2 は SATA3_3 及び
 SATA3_4 とレーンを共用しま
 す。いずれかが使用されてい
 る場合は、その他は無効にな
 ります。

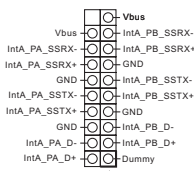
* 起動時間を最小限に抑え
 るために、AMD SATA ポート
 (SATA3_1~4) をブータブルデ
 バイス用に使用します。

USB 2.0 ヘッダー
 (9 ピン USB_1_2)
 (p.1, No. 22 参照)
 (9 ピン USB_3_4)
 (p.1, No. 21 参照)



このマザーボードには 2 つの
 ヘッダーが装備されています。
 各 USB 2.0 ヘッダーは、2 つの
 ポートをサポートできます。

USB 3.1 Gen1 ヘッダー
 (19 ピン USB3_5_6)
 (p.1, No. 7 参照)

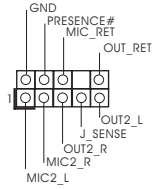


このマザーボードには 1 つの
 ヘッダーが装備されています。
 各 USB 3.1 Gen1 ヘッダーは、
 2 つのポートをサポートでき
 ます。

フロントパネルオーディオヘッダー

(9 ピン HD_AUDIO1)

(p.1、No. 26 参照)



このヘッダーは、フロントオーディオパネルにオーディオデバイスを接続するためのものです。



1. ハイディフィニションオーディオはジャックセンシングをサポートしていますが、正しく機能するためには、シャーシのパネルワイヤーが HDA をサポートしている必要があります。お使いのシステムを取り付けるには、当社のマニュアルおよびシャーシのマニュアルの指示に従ってください。
2. AC97 オーディオパネルを使用する場合には、次のステップで、前面パネルオーディオヘッダーに取り付けてください。
 - A. Mic_IN (MIC) を MIC2_L に接続します。
 - B. Audio_R (RIN) を OUT2_R に、Audio_L (LIN) を OUT2_L に接続します。
 - C. アース (GND) をアース (GND) に接続します。
 - D. MIC_RET と OUT_RET は、HD オーディオパネル専用です。AC'97 オーディオパネルではこれらを接続する必要はありません。
 - E. フロントマイクを有効にするには、Realtek コントロールパネルの FrontMic タブで、「録音音量」を調整してください。

シャーシファン / ウォーターポンプファンコネクタ

(4 ピン CHA_FAN1/WP)

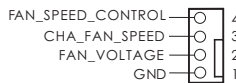
(p.1、No. 27 参照)

(4 ピン CHA_FAN2/WP)

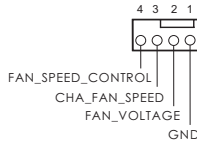
(p.1、No. 18 参照)

(4 ピン CHA_FAN3/WP)

(p.1、No. 17 参照)



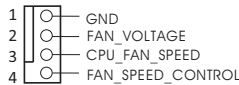
ファンケーブルはファンコネクタに接続し、黒線とアースピンを合わせてください。



CPU ファンコネクタ

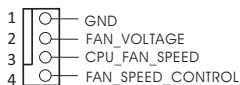
(4 ピン CPU_FAN1)

(p.1、No. 5 参照)



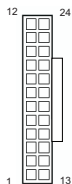
このマザーボードは 4 ピン CPU ファン (静音ファン) コネクタが装備されています。3 ピンの CPU ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

CPU ファン / ウォーター
ポンプファンコネクタ
(4 ピン CPU_FAN2/WP)
(p.1、No. 4 参照)



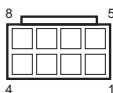
このマザーボードは 4 ピン CPU ファン(静音ファン)コネクタが装備されています。3 ピンの CPU ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

ATX 電源コネクタ
(24 ピン ATXPWR1)
(p.1、No. 6 参照)



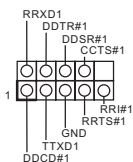
このマザーボードは 24 ピン ATX 電源コネクタが装備されています。20 ピンの ATX 電源を使用するには、ピン 1 と 13 に合わせて接続してください。

ATX 12V 電源コネクタ
(8 ピン ATX12V1)
(p.1、No. 1 参照)



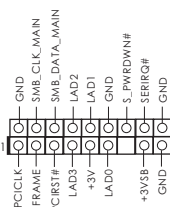
このマザーボードは 8 ピン ATX12V 電源コネクタが装備されています。4 ピンの ATX 電源を使用するには、ピン 1 と 5 に合わせて接続してください。

シリアルポートヘッダー
(9 ピン COM1)
(p.1、No. 23 参照)



この COM1 ヘッダーはシリアルポートモジュールをサポートします。

TPM ヘッダー
(17 ピン TPMS1)
(p.1、No. 25 参照)



このコネクタはトラステッドプラットフォームモジュール (TPM) システムをサポートし、鍵、デジタル証明書、パスワード、データを安全に保管することができます。TPM システムはまた、ネットワークセキュリティを高め、デジタル証明書を保護し、プラットフォームの完全性を保証します。

RGB LED ヘッダー
(4 ピン RGB_LED1)
(p.1、No. 24 参照)



RGB LED ヘッダーは RGB LED 延長ケーブルの接続に使用され、これによりユーザーはさまざまな LED 証明効果から選択することができます。

注意: RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。

* これら 2 つのヘッダーの詳細い説明については 39 ページを参照してください。

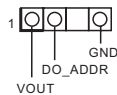
AMD ファン LED
ヘッダー
(4 ピン AMD_FAN_
LED1)
(p.1、No. 3 参照)



AMD ファン LED ヘッダーを使用して AMD ヒートシンクに付属している RGB LED 延長ケーブルを接続します。ケーブルを接続すれば、ユーザーはさまざまな LED ライティング効果を選択できます。

注意: ファン LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。

アドレスابل LED
ヘッダー
(3 ピン ADDR_LED1)
(p.1、No. 20 参照)



このヘッダーを使用して、アドレスابل LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーは、さまざまな LED ライティング効果から選択できます。

注意: アドレスابل LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けると、ケーブルが破損することがあります。

* このヘッダーに関する詳細指示については、40 ページをご参照ください。

1 简介

感谢您购买华擎 B450 Pro4 主板，这是按照华擎一贯严格质量控制标准生产的性能可靠的主板。它提供符合华擎质量和耐久性承诺的精良设计和卓越性能。



由于主板规格和 BIOS 软件可能已更新，因此，本手册的内容可能会随时更改，恕不另行通知。如果本手册有任何修改，则更新的版本将发布在华擎网站上，我们不会另外进行通知。如果您需要与此主板相关的技术支持，请访问我们的网站以具体了解所用型号的信息。您也可以在华擎网站上找到最新 VGA 卡和 CPU 支持列表。华擎网站 <http://www.asrock.com>。

1.1 包装清单

- 华擎 B450 Pro4 主板（ATX 规格尺寸）
- 华擎 B450 Pro4 快速安装指南
- 华擎 B450 Pro4 支持光盘
- 1 x I/O 面板
- 2 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 2 x 螺丝（供 M.2 插座使用）（选购）

1.2 规格

- 平台
- ATX 规格尺寸
 - 稳固的电容器设计

CPU

- AMD AM4 Socket
- Digi Power design
- 9 电源相设计
- 支持 105W 水冷散热 (Pinnacle Ridge)；支持 95W 水冷散热 (Summit Ridge)；支持 65W 水冷散热 (Raven Ridge)

- 芯片集
- AMD Promontory B450

内存

- 双通道 DDR4 内存技术
- 4 x DDR4 DIMM 槽
- AMD Ryzen 系列 CPU (Pinnacle Ridge) 支持 DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC 及非 ECC，非缓冲内存 *
- AMD Ryzen 系列 CPU (Summit Ridge) 支持 DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC 及非 ECC，非缓冲内存 *
- AMD Ryzen 系列 CPU (Raven Ridge) 支持 DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 非 ECC，非缓冲内存 *

* 对于 Ryzen 系列 CPU (Raven Ridge)，仅 PRO CPU 支持 ECC。

* 请参阅华擎网站上的 Memory Support List（内存支持列表）了解详情。（<http://www.asrock.com/>）

* 请参考第 23 页了解 DDR4 UDIMM 最大支持频率。

- 支持系统内存最大容量：64GB
- DIMM 插槽中 15μ 金触点

扩充槽

AMD Ryzen 系列 CPU (Summit Ridge 和 Pinnacle Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 槽 (PCIe2:x16 模式 ; PCIe4:x4 模式)*

AMD Ryzen 系列 CPU (Raven Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 槽 (PCIe2:x8 模式 ; PCIe4:x4 模式)*

* 支持 NVMe SSD 用作启动盘

* 如果 M2_1 被占用，PCIe4 将被禁用。

- 4 x PCI Express 2.0 x1 槽
- 支持 AMD Quad CrossFireX™ 和 CrossFireX™**

** 仅 Ryzen 系列 CPU (Summit Ridge、Pinnacle Ridge 和 Raven Ridge) 支持此功能。

图形

- Ryzen 系列 APU 中的集成 AMD Radeon™ Vega 系列图形 *

* 实际支持可能视 CPU 而变化

- DirectX 12、Pixel Shader 5.0
- 最大共享内存 2GB
- 3 个图形输出选项：D-Sub、HDMI 和 DisplayPort 1.2
- 支持三台显示器
- 支持 HDMI，24Hz 时最大分辨率可达 4K x 2K (4096x2160)/30Hz 时可达 (3840x2160)
- 支持 DisplayPort 1.4，60Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2160)
- 支持 D-Sub，60Hz 时最大分辨率达 1920x1200
- 通过 HDMI 端口支持 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)，xvYCC 和 HBR。（需要符合规格的 HDMI 监视器）
- 通过 HDMI 和 DisplayPort 1.2 端口支持 HDCP
- 通过 HDMI 和 DisplayPort 1.2 端口支持支持 4K 超高清(UHD) 播放

音频

- 具有内容保护功能的 7.1 CH 高清音频（Realtek ALC892 音频编解码器）

* 要配置 7.1 CH 高清音频，需要使用高清前面板模块和通过音频驱动程序启用多通道音频功能。

- 优质 Blu-ray 音频支持
- 支持电涌保护
- ELNA 音频电容

LAN

- PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒）
- 支持雷电 /ESD 保护
- 支持高效以太网 802.3az
- 支持 PXE

后面板 I/O

- 1 x PS/2 鼠标 / 键盘端口
- 1 x D-Sub 端口
- 1 x HDMI 端口
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x USB 2.0 端口 (支持 ESD 保护)
- 1 x USB 3.1 Gen2 A 类型端口 (10 Gb/s) (支持 ESD 保护)
- 1 x USB 3.1 Gen2 C 类型端口 (10 Gb/s) (支持 ESD 保护)
- 4 x USB 3.1 Gen1 端口 (支持 ESD 保护)
- 1 x RJ-45 LAN 端口，带 LED (ACT/LINK LED 和 SPEED LED)
- 高清音频插孔 : 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风

存储

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s 接口，支持 RAID (RAID 0、RAID 1 和 RAID 10)、NCQ、AHCI 和热插拔 *
- 2 x SATA3 6.0 Gb/s 接口 (ASMedia ASM1061)，支持 NCQ、AHCI 和热插拔

* M2_2, SATA3_3 和 SATA3_4 共享巷道。如果其中一个在使用，则其它将被禁用。

- 1 x 超级 M.2 接口 (M2_1)，支持 M Key 类型 2242/2260/2280 M.2 PCI Express 模块，最高 Gen3 x4 (32 Gb/s) (Summit Ridge、Raven Ridge 和 Pinnacle Ridge)**
- 1 x M.2 接口 (M2_2)，支持 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s M Key 类型模块和 M.2 PCI Express 模块 (最高 Gen3 x2 (16 Gb/s)) **

** 如果 M2_1 被占用，PCIE4 将被禁用。

** 支持 NVMe SSD 用作启动盘

** 支持华擎 U.2 套件

接口

- 1 x COM 端口接头
- 1 x TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 和扬声器接脚
- 1 x RGB LED 接头
- * 总共支持最高 12V/3A, 36W LED 灯条
- 1 x 可寻址 LED 接脚
- * 总共支持最高 5V/3A, 15W LED 灯条
- 1 x AMD 风扇 LED 接脚
- * AMD 风扇 LED 接脚支持最大负载为 3A (36W)、最大长度为 2.5 米的 LED 灯条。
- 1 x CPU 风扇接口 (4 针)
- * CPU 风扇接口支持最高 1A (12W) 功率的 CPU 风扇。
- 1 x CPU/ 水泵风扇接口 (4 针) (智能风扇速度控制)
- * CPU/ 水泵风扇支持最高 2A (24W) 功率的水冷风扇。
- 3 x 机箱 / 水泵风扇接口 (4 针) (智能风扇速度控制)
- * 机箱 / 水泵风扇支持最高 2A (24W) 功率的水冷风扇。

* CPU_FAN2/WP、CHA_FAN1/WP、CHA_FAN2/WP 和 CHA_FAN3/WP 可以自动检测 3 针脚或 4 针脚风扇是否在使用。

- 1 x 24 针 ATX 电源接口
- 1 x 8 针 12V 电源接口
- 1 x 前面板音频接口
- 2 x USB 2.0 接脚 (支持 4 个 USB 2.0 端口, 支持 ESD 保护)
- 1 x USB 3.1 Gen1 接脚 (支持 2 个 USB 3.1 Gen1 端口, 支持 ESD 保护)

BIOS

功能特点

- AMI UEFI Legal BIOS, 支持多语言 GUI
- 支持“即插即用”
- ACPI 5.1 兼容唤醒事件
- 支持免跳线 (jumperfree)
- 支持 SMBIOS 2.3
- DRAM 电压多次调整

硬件监控

- 温度感测 : CPU、主板
- 风扇转速计 : CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇
- 静音风扇（根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度） : CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇
- 风扇多种速度控制 : CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇
- 电压监控 : +12V、+5V、+3.3V、Vcore

操作系统

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

认证

- FCC、CE
- ErP/EuP 支持（需要支持 ErP/EuP 的电源）

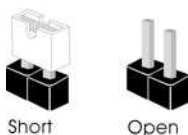
* 有关详细产品信息，请访问我们的网站：<http://www.asrock.com>



须认识到超频会有一定风险，包括调整 BIOS 设置，应用“自由超频技术”，或使用第三方超频工具。超频可能会影响到系统的稳定性，甚至对系统的组件和设备造成损坏。执行这项工作您应自担风险和费用。我们对由于超频而造成的损坏概不负责。

1.3 跳线设置

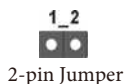
此图显示如何设置跳线。将跳线帽装到这些针脚上时，跳线“短接”。如果这些针脚上没有装跳线帽，跳线“开路”。



清除 CMOS 跳线

(CLR_CMOS2)

(见第 1 页，第 19 个)



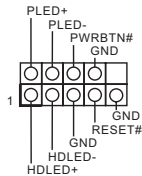
CLR_CMOS2 允许您清除 CMOS 中的数据。要清除和重置系统参数到默认设置，请关闭计算机，从电源上拔下电源线插头。等候 15 秒后，使用跳线帽将 CLR_CMOS2 上的针脚短接 5 秒。但是，请勿在更新 BIOS 后立即清除 CMOS。如果您需要在刚完成 BIOS 更新后清除 CMOS，则必须先启动系统，并在关闭后再执行清除 CMOS 操作。请注意，密码、日期、时间和用户默认配置文件只在卸下 CMOS 电池后才会被清除。请记住在清除 CMOS 后取下跳线帽。

1.4 板载接脚和接口



板载接脚和接口不是跳线。不要将跳线帽装到这些接脚和接口上。将跳线帽装到这些接脚和接口上将会对主板造成永久性损坏。

系统面板接脚
(9 针 PANEL1)
(见第 1 页，第 16 个)



按照下面的针脚分配，将机箱上的电源开关、重置开关和系统状态指示灯连接到此接脚。在连接线缆前请记住正负针脚。



PWRBTN(电源开关) :
连接到机箱前面板上的电源开关。您可以配置使用电源开关关闭系统的方式。

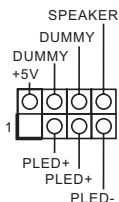
RESET(重置开关) :
连接到机箱前面板上的重置开关。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置开关重新启动计算机。

PLED(系统电源 LED) :
连接到机箱前面板上的电源状态指示灯。系统操作操作时，此 LED 亮起。系统处在 S3 睡眠状态时，此 LED 闪烁。系统处在 S4 睡眠状态或关机 (S5) 时，此 LED 熄灭。

HDLED(硬盘活动 LED) :
连接到机箱前面板上的硬盘活动 LED 指示灯。硬盘正在读取或写入数据时，此 LED 亮起。

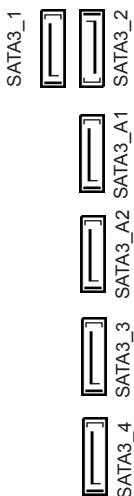
前面板设计根据机箱不同而有所差异。前面板模块主要包括电源开关、重置开关、电源 LED、硬盘活动 LED 指示灯、扬声器等。将机箱前面板模块连接到此接脚时，确保连线分配和针脚分配正确匹配。

电源 LED 和扬声器接脚
(7 针 SPK_PLED1)
(见第 1 页, 第 15 个)



请将机箱电源 LED 和机箱扬声器连接到此接脚。

串行 ATA3 接口
(SATA3_1:
见第 1 页, 第 9 个)
(SATA3_2:
见第 1 页, 第 8 个)
(SATA3_3:
见第 1 页, 第 13 个)
(SATA3_4:
见第 1 页, 第 14 个)
(SATA3_A1:
见第 1 页, 第 11 个)
(SATA3_A2:
见第 1 页, 第 12 个)

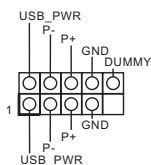


这六个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。

* M2_2, SATA3_3 和 SATA3_4 共享巷道。如果其中一个在使用, 则其它将被禁用。

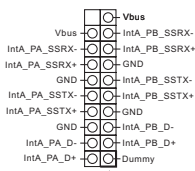
* 为最小化引导时间, 请将 AMD SATA 端口 (SATA3_1~4) 用于可引导设备。

USB 2.0 接脚
(9 针 USB_1_2)
(见第 1 页, 第 22 个)
(9 针 USB_3_4)
(见第 1 页, 第 21 个)



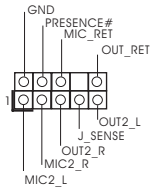
此主板上 有 2 个接脚。每个 USB 2.0 接脚可以支持两个端口。

USB 3.1 Gen1 接脚
(19 针 USB3_5_6)
(见第 1 页, 第 7 个)



此主板上 有一个接脚。每个 USB 3.1 Gen1 接脚可以支持两个端口。

前面板音频接脚
(9 针 HD_AUDIO1)
(见第 1 页, 第 26 个)

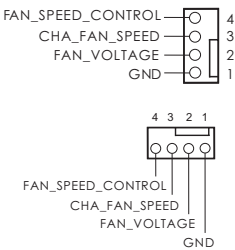


此接脚用于将音频设备连接到前音频面板。



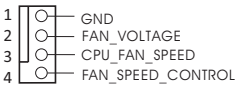
1. 高清音频支持插孔感测，但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。
2. 如果您使用 AC' 97 音频面板，请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚：
 - A. 将 Mic_IN (MIC) 连接到 MIC2_L。
 - B. 将 Audio_R (RIN) 连接到 OUT2_R，将 Audio_L (LIN) 连接到 OUT2_L。
 - C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
 - D. MIC_RET 和 OUT_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC' 97 音频面板连接它们。
 - E. 要启用前麦克风，请转到 Realtek 控制面板上的“FrontMic”（前麦克风）选项卡，调整“Recording Volume”（录音音量）。

机箱风扇 / 水泵风扇
接口
(4 针 CHA_FAN1/WP)
(见第 1 页, 第 27 个)
(4 针 CHA_FAN2/WP)
(见第 1 页, 第 18 个)
(4 针 CHA_FAN3/WP)
(见第 1 页, 第 17 个)



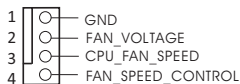
请将风扇线连接到风扇接口并使黑线匹配接地针脚。

CPU 风扇接口
(4 针 CPU_FAN1)
(见第 1 页, 第 5 个)



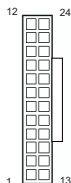
此主板提供 4 针 CPU 风扇（静音风扇）接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇，请将它连接到针脚 1-3。

CPU 风扇 / 水泵风扇接口
(4 针 CPU_FAN2/WP)
(见第 1 页，第 4 个)



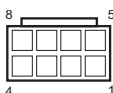
此主板提供 4 针 CPU 风扇
(静音风扇) 接口。如果您
打算连接 3 针 CPU 风扇，请
将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口
(24 针 ATXPWR1)
(见第 1 页，第 6 个)



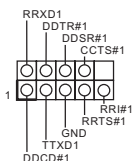
此主板提供 24 针 ATX 电源
接口。要使用 20 针 ATX 电
源，请沿针脚 1 和针脚 13 插
接它。

ATX 12V 电源接口
(8 针 ATX12V1)
(见第 1 页，第 1 个)



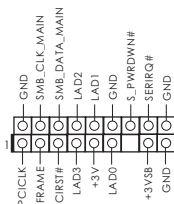
此主板提供 8 针 ATX 12V 电
源接口。要使用 4 针 ATX 电
源，请沿针脚 1 和针脚 5 插
接它。

串行端口接口
(9 针 COM1)
(见第 1 页，第 23 个)



此 COM1 接口支持串行端口
模块。

TPM 接口
(17 针 TPMS1)
(见第 1 页，第 25 个)



此接口支持 Trusted Platform
Module (信任平台模块，
TPM) 系统，可以安全地存
储密钥、数字证书、密码和
数据。TPM 系统也可以帮助
增强网络安全，保护数字身
份和确保平台完整性。

RGB LED 接脚
(4 针 RGB_LED1)
(见第 1 页，第 24 个)



RGB LED 接脚用于连接 RGB LED 延长线，可让用户选择不同的 LED 灯光效果。

注意：必须以正确的方向安装 RGB LED 线，否则会损坏线缆。

* 请参考第 39 页了解这两个接脚的详情。

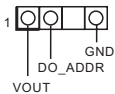
AMD 风扇 LED 接脚
(4 针 AMD_FAN_LED1)
(见第 1 页，第 3 个)



AMD 风扇 LED 接脚用于连接 AMD 散热器附带的 RGB LED 延长线。连接线缆可以让用户选择不同的 LED 灯光效果。

注意：必须以正确的方向安装风扇 LED 线，否则会损坏线缆。

可寻址 LED 接脚
(3 针 ADDR_LED1)
(见第 1 页，第 20 个)



此接脚用于连接可寻址 LED 延长线，可让用户选择不同的 LED 灯光效果。

注意：必须以正确的方向安装可寻址 LED 线，否则会损坏线缆。

* 请参考第 40 页了解这个接脚的详情。

电子信息产品污染控制标示

依据中国发布的「电子信息产品污染控制管理办法」及 SJ/T 11364-2006「电子信息产品污染控制标示要求」，电子信息产品应进行标示，藉以向消费者揭露产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。依上述规定，您可于本产品之印刷电路板上看见图一之标示。图一中之数字为产品之环保使用期限。由此可知此主板之环保使用期限为 10 年。



图一

有毒有害物质或元素的名称及含量说明

若您欲了解此产品的有毒有害物质或元素的名称及含量说明，请参照以下表格及说明。

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	镉 (Cd)	汞 (Hg)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板及电子组件	X	O	O	O	O	O
外部信号连接头及线材	X	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟指令 2002/95/EC 的规范。

备注：此产品所标示之环保使用年限，系指在一般正常使用状况下。

1 簡介

感謝您購買華擎 B450 Pro4 主機板，本主機板經華擎嚴格品管製作，是一套讓人信賴的可靠產品。本產品採耐用設計所展現的優異效能，完全符合華擎對品質及耐用度的承諾。



由於主機板規格及 BIOS 軟體可能會更新，所以本手冊內容如有變更恕不另行通知。如本手冊有任何修改，可至華擎網站逕行取得更新版本，不另外通知。若您需要與本主機板相關的技術支援，請上我們的網站瞭解有關您使用機型的特定資訊。您也可以在華擎網站找到最新的 VGA 卡及 CPU 支援清單。

華擎網站 <http://www.asrock.com>。

1.1 包裝內容

- 華擎 B450 Pro4 主機板（ATX 尺寸）
- 華擎 B450 Pro4 快速安裝指南
- 華擎 B450 Pro4 支援光碟
- 1 x I/O 面板外罩
- 2 x Serial ATA (SATA) 資料纜線（選用）
- 2 x 螺絲（適用於 M.2 插座）（選用）

1.2 規格

平台

- ATX 尺寸
- 固態電容設計

CPU

- AMD AM4 Socket
- Digi Power design
- 9 電源相位設計
- 支援 105W 水冷 (Pinnacle Ridge)；支援 95W 水冷 (Summit Ridge)；支援 65W 水冷 (Raven Ridge)

晶片組

- AMD Promontory B450

記憶體

- 雙通道 DDR4 記憶體技術
 - 4 x DDR4 DIMM 插槽
 - AMD Ryzen 系列 CPU (Pinnacle Ridge) 支援 DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC & 非 ECC、無緩衝記憶體 *
 - AMD Ryzen 系列 CPU (Summit Ridge) 支援 DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC & 非 ECC、無緩衝記憶體 *
 - AMD Ryzen 系列 CPU (Raven Ridge) 支援 DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 非 ECC、無緩衝記憶體 *
- * 若使用 Ryzen 系列 CPU (Raven Ridge)，僅 PRO CPU 支援 ECC。
- * 如需更多資訊，請參閱華擎網站上的記憶體支援表。
(<http://www.asrock.com/>)
- * 關於 DDR4 UDIMM 最高頻率支援，請參閱第 23 頁。
- 最大系統記憶體容量：64GB
 - 15μ 特厚鍍金插槽

擴充插槽

AMD Ryzen 系列 CPU (Summit Ridge 及 Pinnacle Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe2 : x16 模式 ; PCIe4 : x4 模式)*

AMD Ryzen 系列 CPU (Raven Ridge)

- 2 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe2 : x8 模式 ; PCIe4 : x4 模式)*

* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟

* 若已佔用 M2_1，將會停用 PCIe4。

- 4 x PCI Express 2.0 x1 插槽
- 支援 AMD Quad CrossFireX™ 及 CrossFireX™**

** 僅 Ryzen 系列 CPU (Summit Ridge、Pinnacle Ridge 及 Raven Ridge) 支援此功能。

顯示卡

- 整合式 AMD Radeon™ Vega Series Graphics 內建於 Ryzen 系列 APU*

* 實際支援可能隨 CPU 改變

- DirectX 12、Pixel Shader 5.0
- 最大共用記憶體 2GB
- 三個圖形輸出選項：D-Sub、HDMI 及 DisplayPort 1.2
- 支援三台顯示器
- 支援最高可達 4K x 2K (4096x2160) @ 24Hz / (3840x2160) @ 30Hz 解析度的 HDMI
- 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 解析度的 DisplayPort 1.2
- 最高支援 1920x1200 @ 60Hz 解析度的 D-Sub
- 支援使用 HDMI (需相容於 HDMI 監視器) 的 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 及 HBR (高位元率音訊)
- 支援含 HDMI 及 DisplayPort 1.2 連接埠的 HDCP
- 支援使用 HDMI 與 DisplayPort 1.2 連接埠進行 4K Ultra HD (UHD) 播放

音訊

- 7.1 CH HD 音訊含內容保護 (Realtek ALC892 音訊轉碼器) 功能

* 若要設定 7.1 CH HD 音訊，必須使用 HD 前面板音訊模組，並透過音訊驅動程式啟用多聲道音訊功能。

- 高階藍光音訊支援
- 支援突波保護
- ELNA 音響級電容

LAN

- PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- 支援網路喚醒
- 支援雷擊／靜電保護
- 支援 802.3az EEE 節能乙太網路
- 支援 PXE

後面板 I/O

- 1 x PS/2 滑鼠／鍵盤連接埠
- 1 x D-Sub 連接埠
- 1 x HDMI 連接埠
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護）
- 1 x USB 3.1 Gen2 A 類型連接埠 (10 Gb/s)（支援靜電保護）
- 1 x USB 3.1 Gen2 C 類型連接埠 (10 Gb/s)（支援靜電保護）
- 4 x USB 3.1 Gen1 連接埠（支援靜電保護）
- 1 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED（ACT/LINK LED 及 SPEED LED）
- HD 音訊插孔：線路輸入／前置喇叭／麥克風

儲存裝置

- 提供 4 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭，支援 RAID（RAID 0、RAID 1、與 RAID 10）、NCQ、AHCI 及熱插拔 *
- ASMedia ASM1061 的 2 組 SATA3 6.0 Gb/s 支援 NCQ、AHCI 及熱插拔

* M2_2、SATA3_3 及 SATA3_4 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。

- 1 x Ultra M.2 插座 (M2_1)，支援 M Key 型 2242/2260/2280 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）類型（配備 Summit Ridge、Raven Ridge 及 Pinnacle Ridge）**
- 1 x M.2 插座 (M2_2)，支援 M Key 型 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x2 (16 Gb/s)）類型**

** 若已佔用 M2_1，將會停用 PCIE4。

** 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟

** 支持華擎 U.2 套件

接頭

- 1 x COM 連接埠排針
- 1 x TPM 排針
- 1 x 電源 LED 及喇叭排針
- 1 x RGB LED 排針
- * 總計最高支援 12V/3A，36W LED 條燈
 - 1 x 可定址 LED 排針
- * 總計最高支援 5V/3A，15W LED 條燈
 - 1 x AMD 風扇 LED 排針
- * AMD 風扇 LED 排針 LED 光條最大支援 3A (36W) 的負載和 2.5 公尺的長度。
 - 1 x CPU 風扇接頭 (4-pin)
- * CPU 風扇接頭支援最高 1A (12W) 風扇功率的 CPU 風扇。
 - 1 x CPU / 水冷幫浦風扇接頭 (4-pin) (智慧型風扇速度控制)
- * CPU / 水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。
 - 3 x 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭 (4-pin) (智慧型風扇速度控制)
- * 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。
- * 如果 3-pin 或 4-pin 風扇使用中，可自動偵測 CPU_FAN2/ WP、CHA_FAN1/ WP、CHA_FAN2/ WP 和 CHA_FAN3/ WP。
 - 1 x 24 pin ATX 電源接頭
 - 1 x 8 pin 12V 電源接頭
 - 1 x 前面板音訊接頭
 - 2 x USB 2.0 排針 (支援 4 個 USB 2.0 連接埠) (支援靜電保護)
 - 1 x USB 3.1 Gen1 排針 (支援 2 個 USB 3.1 Gen1 連接埠) (支援靜電保護)

BIOS 功能

- AMI UEFI Legal BIOS 含多語 GUI 支援
- 支援「隨插即用」
- ACPI 5.1 符合喚醒自動開機
- 支援免跳線模式
- 支援 SMBIOS 2.3
- DRAM 電壓多重調整

硬體監視器

- 溫度感應：CPU、主機板
- 風扇轉速計：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 靜音風扇（依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度）：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 風扇多重速度控制：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 電壓監控：+12V、+5V、+3.3V、Vcore

作業系統

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

認證

- FCC、CE
- ErP/EuP ready（須具備 ErP/EuP ready 電源供應器）

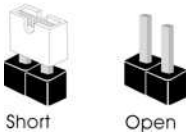
* 如需產品詳細資訊，請上我們的網站：<http://www.asrock.com>



請務必理解，超頻可能產生某種程度的風險，其中包括調整 BIOS 中的設定、採用自由超頻技術或使用協力廠商的超頻工具。超頻可能會影響您系統的穩定性，或者甚至會對您系統的元件及裝置造成傷害。您應自行負擔超頻風險及成本。我們對於因超頻所造成的可能損害概不負責。

1.3 跳線設定

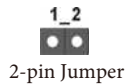
圖例顯示設定跳線的方式。當跳線帽套在針腳上時，該跳線為「短路」。若沒有跳線帽套在針腳上，該跳線為「開啟」。



清除 CMOS 跳線

(CLR_CMOS2)

(請參閱第 1 頁，編號 19)



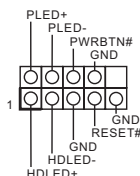
您可利用 CLR_CMOS2 清除 CMOS 中的資料。若要清除及重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源，再拔下電源供應器的電源線。在等待 15 秒後，請使用跳線帽讓 CLR_CMOS2 上的 pin 短路約 5 秒。不過，請不要在更新 BIOS 後立即清除 CMOS。若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。請注意，只有在取出 CMOS 電池時才會清除密碼、日期、時間及使用者預設設定檔。請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。

1.4 板載排針及接頭



板載排針及接頭都不是跳線。請勿將跳線帽套在這些排針及接頭上。將跳線帽套在排針及接頭上，將造成主機板永久性的受損。

系統面板排針
(9-pin PANEL1)
(請參閱第 1 頁，
編號 16)



請依照以下的針腳排列將機殼上的電源開關、重設開關及系統狀態指示燈連接至此排針。在連接纜線之前請注意正負針腳。



PWRBTN (電源開關)：

連接至機殼前面板上的電源開關。您可設定使用電源開關關閉系統電源的方式。

RESET (重設開關)：

連接至機殼前面板上的重設開關。若電腦凍結且無法執行正常重新啟動，按下重設開關即可重新啟動電腦。

PLED (系統電源 LED)：

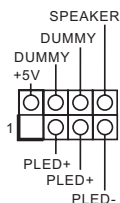
連接至機殼前面板上的電源狀態指示燈。系統正在運作時，此 LED 會亮起。系統進入 S3 睡眠狀態時，LED 會持續閃爍。系統進入 S4 睡眠狀態或關機 (S5) 時，LED 會熄滅。

HDLED (硬碟活動 LED)：

連接至機殼前面板上的硬碟活動 LED。硬碟正在讀取或寫入資料時，LED 會亮起。

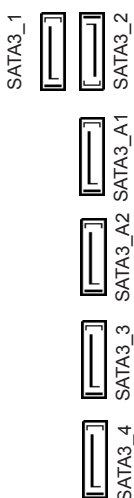
各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源開關、重設開關、電源 LED、硬碟活動 LED、喇叭及其他裝置組成。將機殼前面板模組連接至此排針時，請確定佈線及針腳指派皆正確相符。

電源 LED 及喇叭排針
(7-pin SPK_PLED1)
(請參閱第 1 頁，編號 15)



請將機殼電源 LED 及機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭
(SATA3_1:
請參閱第 1 頁，編號 9)
(SATA3_2:
請參閱第 1 頁，編號 8)
(SATA3_3:
請參閱第 1 頁，編號 13)
(SATA3_4:
請參閱第 1 頁，編號 14)
(SATA3_A1:
請參閱第 1 頁，編號 11)
(SATA3_A2:
請參閱第 1 頁，編號 12)

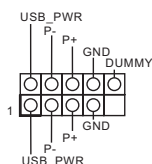


這六組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。

* M2_2、SATA3_3 及 SATA3_4 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。

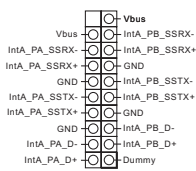
* 若要達到最短的開機時間，請將 AMD SATA 連接埠 (SATA3_1~4) 作為開機裝置使用。

USB 2.0 排針
(9-pin USB_1_2)
(請參閱第 1 頁，編號 22)
(9-pin USB_3_4)
(請參閱第 1 頁，編號 21)



本主機板上含有兩組排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.1 Gen1 排針
(19-pin USB3_5_6)
(請參閱第 1 頁，編號 7)

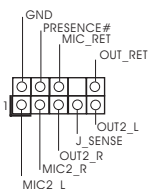


此主機板上有一個排針。各 USB 3.1 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

前面板音訊排針

(9-pin HD_AUDIO1)

(請參閱第 1 頁，編號 26)



本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。



1. 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
2. 若您使用 AC' 97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
 - A. 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。
 - B. 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。
 - C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
 - D. MIC_RET 及 OUT_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC' 97 音訊面板上連接。
 - E. 若要啟動前側麥克風，請前往 Realtek 控制面板中的「FrontMic」標籤調整「錄音音量」。

機殼風扇 / 水冷幫浦風扇接頭

(4-pin CHA_FAN1/WP)

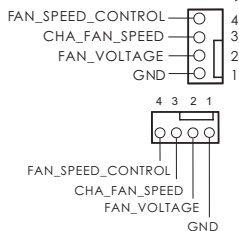
(請參閱第 1 頁，編號 27)

(4-pin CHA_FAN2/WP)

(請參閱第 1 頁，編號 18)

(4-pin CHA_FAN3/WP)

(請參閱第 1 頁，編號 17)

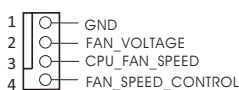


請將風扇纜線連接至風扇接頭，並比對黑線及接地針腳。

CPU 風扇接頭

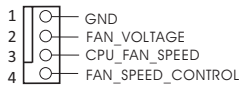
(4-pin CPU_FAN1)

(請參閱第 1 頁，編號 5)



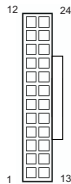
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU 風扇 / 水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CPU_FAN2/WP)
(請參閱第 1 頁，編號 4)



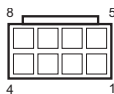
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭
(24-pin ATXPWR1)
(請參閱第 1 頁，編號 6)



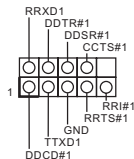
本主機板配備一組 24-pin ATX 電源接頭。若要使用 20-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 13。

ATX 12V 電源接頭
(8-pin ATX12V1)
(請參閱第 1 頁，編號 1)



本主機板配備一組 8-pin ATX 12V 電源接頭。若要使用 4-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 5。

序列連接埠排針
(9-pin COM1)
(請參閱第 1 頁，編號 23)



此 COM1 排針支援序列連接埠模組。

TPM 排針
(17-pin TPMS1)
(請參閱第 1 頁，編號 25)



此接頭支援信賴平台模組 (TPM) 系統，可確保儲存金鑰、數位憑證、密碼及資料的安全。TPM 系統也能強化網路安全、保護數位身分並確定平台完整性。

RGB LED 排針
(4-pin RGB_LED1)
(請參閱第 1 頁，編號 24)



RGB LED 排針用於連接 RGB LED 延長線，可供使用者選擇各種 LED 照明效果。

警告：切勿以錯誤方向安裝 RGB LED 纜線，否則可能損壞纜線。

* 關於這兩種排針的詳細說明，請參閱第 39 頁。

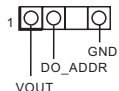
AMD FAN LED 排針
(4-pin AMD_FAN_LED1)
(請參閱第 1 頁，編號 3)



AMD FAN LED 排針用於連接 AMD 散熱器隨附的 RGB LED 延長線。纜線連接允許使用者選擇各種 LED 照明效果。

警告：切勿以錯誤方向安裝 FAN LED 纜線，否則可能損壞纜線。

可定址 LED 排針
(3 針 ADDR_LED1)
(請參閱第 1 頁，編號 20)



此排針用於連接可讓使用者選擇各種 LED 燈效的可定址 LED 延長線。

警告：切勿以錯誤方向安裝可定址 LED 纜線，否則可能損壞纜線。

* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 40 頁。

Spesifikasi

Platform

- Bentuk dan Ukuran ATX
- Desain Kapasitor Solid

CPU

- Soket AMD AM4
- Digi Power design
- Desain 9 Fase Daya
- Mendukung Pendingin Air 105W (Pinnacle Ridge); Mendukung Pendingin Air 95W (Summit Ridge); Mendukung Pendingin Air 65W (Raven Ridge)

Chipset

- AMD Promontory B450

Memori

- Teknologi Memori DDR4 Dua Saluran
- 4 x Slot DIMM DDR4
- CPU seri AMD Ryzen (Pinnacle Ridge) mendukung DDR4 3200+(OC)/2933/2667/2400/2133 ECC & non-ECC, memori tanpa buffer*
- CPU seri AMD Ryzen (Summit Ridge) mendukung DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 ECC & non-ECC, memori tanpa buffer*
- CPU seri AMD Ryzen (Raven Ridge) mendukung DDR4 3200+(OC)/2933 (OC)/2667/2400/2133 non-ECC, memori tanpa buffer*

* Untuk CPU Seri Ryzen (Raven Ridge), ECC hanya didukung dengan CPU PRO.

* Lihat Daftar Dukungan Memori pada situs web ASRock untuk informasi selengkapnya. (<http://www.asrock.com/>)

* Lihat halaman 23 untuk dukungan frekuensi maksimum DDR4 UDIMM.

- Kapasitas maksimum memori sistem: 64GB
- 15µ Bidang Kontak Berwarna Emas di Slot DIMM

Slot Ekspansi**CPU Seri AMD Ryzen (Summit Ridge, dan Pinnacle Ridge)**

- 2 x Slot PCI Express 3.0 x16 (PCIE2:x16 mode; PCIE4:x4 mode)*

CPU Seri AMD Ryzen (Raven Ridge)

- 2 x Slot PCI Express 3.0 x16 (PCIE2:x8 mode; PCIE4:x4 mode)*

* Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot

* Jika M2_1 digunakan, maka PCIE4 akan dinonaktifkan.

- 4 x Slot PCI Express 2.0 x1
- Mendukung AMD Quad CrossFireX™ dan CrossFireX™**

** Fitur ini hanya didukung dengan CPU Seri Ryzen (Summit Ridge, Pinnacle Ridge dan Raven Ridge).

Grafis

- **Grafis AMD Radeon™ Terpadu Seri Vega dalam APU Seri Ryzen***

* Dukungan sebenarnya mungkin beragam berdasarkan CPU

- DirectX 12, Pixel Shader 5.0
- Maksimum memori bersama 2GB
- Tiga pilihan output grafis: D-Sub, HDMI, dan DisplayPort 1.2
- Mendukung Tiga Monitor
- Mendukung HDMI dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 24Hz/(3840x2160) @ 30Hz
- Mendukung DisplayPort 1.2 dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- Mendukung D-Sub dengan resolusi maksimum hingga 1920x1200 @ 60Hz
- Mendukung Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC, dan HBR (High Bit Rate Audio) dengan Port HDMI (memerlukan monitor HDMI yang kompatibel)
- Mendukung HDCP dengan Port HDMI dan DisplayPort 1.2
- Mendukung pemutaran Ultra HD 4K (UHD) dengan Port HDMI dan DisplayPort 1.2

Audio

- Audio HD 7.1 CH dengan Perlindungan Konten (Realtek ALC892 Audio Codec)

* Untuk mengkonfigurasi Audio HD 7.1 CH, modul audio panel depan HD harus digunakan dan fitur audio multisaluran harus diaktifkan melalui driver audio.

- Mendukung Audio Blu-ray Premium
- Mendukung Perlindungan dari Lonjakan Arus
- ELNA Audio Caps

LAN

- 1 x PCIE Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Realtek RTL8111H
- Mendukung Wake-On-LAN
- Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD
- Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi
- Mendukung PXE

**I/O Panel
Belakang**

- 1 x Port Mouse/Keyboard PS/2
- 1 x Port D-Sub
- 1 x Port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 2 x Port USB 2.0 (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Port Tipe A (10 Gb/s) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Port Tipe C (10 Gb/s) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 4 x Port USB 3.1 Gen1 (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED)
- Soket Audio HD: Saluran Masuk/Speaker Depan/Mikrofon

Penyimpanan

- 4 Konektor SATA3 6,0 Gb/s, mendukung RAID (RAID 0, RAID 1, dan RAID 10), NCQ, AHCI dan Hot Plug*
- 2 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s dari ASMedia ASM1061, mendukung NCQ, AHCI, dan Hot Plug

* Lajur berbagi M2_2, SATA3_3, dan SATA3_4. Jika salah satu lajur sedang digunakan, maka lajur lainnya akan dinonaktifkan.

- 1 x Soket Ultra M.2 (M2_1), mendukung modul M Key tipe 2242/2260/2280 modul M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s) (dengan Summit Ridge, Raven Ridge dan Pinnacle Ridge)**
- 1 x Soket M.2 (M2_2), mendukung modul M Key tipe 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6,0 Gb/s dan modul M.2 PCI Express hingga Gen3 x2 (16 Gb/s)**

** Jika M2_1 digunakan, maka PCIE4 akan dinonaktifkan.

** Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot

** Mendukung Kit ASRock U.2

Konektor

- 1 x Header Port COM
- 1 x Header TPM
- 1 x Header LED Daya dan Speaker
- 1 x Header LED RGB
- * Mendukung total Strip LED hingga 12V/3A, 36W
- 1 x Addressable LED Header
- * Mendukung total Strip LED hingga 5V/3A, 15W
- 1 x Kipas Header LED AMD
- * Kipas Header LED AMD mendukung LED strip dengan pemuatan maksimal 3A (36W) dan panjang hingga 2,5M.
- 1 x Konektor Kipas CPU (4-pin)
- * Konektor Kipas CPU mendukung kipas CPU dengan daya kipas maksimum 1A (12W).
- 1 x Konektor Kipas CPU/Pompa Air (4-pin) (Kontrol Kecepatan Kipas Pintar)
- * CPU/Kipas Pompa Air mendukung kipas berpendingin air dengan daya kipas maksimum 2A (24W).
- 3 x Konektor Sasis/Kipas Pompa Air (4-pin) (Kontrol Kecepatan Kipas Pintar)
- * Chassis/Kipas Pompa Air mendukung kipas berpendingin air dengan daya kipas maksimum 2A (24W).
- * CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, dan CHA_FAN3/WP dapat mendeteksi otomatis jika kipas 3-pin atau 4-pin sedang digunakan.
- 1 x Konektor Daya ATX 24 pin
- 1 x Konektor Daya 8 pin 12V

- 1 x Konektor Audio Panel Depan
- 2 x Header USB 2.0 (Mendukung 4 port USB 2.0) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Header USB 3.1 Gen1 (Mendukung 2 port USB 3.1 Gen1) (Mendukung Perlindungan dari ESD)

Fitur BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI multibahasa
- Mendukung “Plug and Play”
- ACPI 5.1 kompatibel dengan aktivitas pengaktifan
- Mendukung jumperfree
- Dukungan SMBIOS 2.3
- Multipengatur Voltase DRAM

Perangkat Keras Monitor

- Deteksi Suhu: CPU, Motherboard
- Takometer Kipas: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air
- Kipas Hening (Penyesuaian otomatis kecepatan kipas sasis berdasarkan suhu CPU): Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air
- Kontrol Multikecepatan Kipas: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air
- Pemantauan tegangan: +12V, +5V, +3,3V, Vcore

OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

Sertifikasi

- FCC, CE
- Mendukung ErP/EuP (memerlukan catu daya untuk ErP/EuP)

* Untuk informasi rinci tentang produk, kunjungi situs web kami: <http://www.asrock.com>



Perlu diketahui, overclocking memiliki risiko tertentu, termasuk menyesuaikan pengaturan pada BIOS, menerapkan Teknologi Untied Overclocking, atau menggunakan alat bantu overclocking pihak ketiga. Overclocking dapat mempengaruhi stabilitas sistem, atau bahkan mengakibatkan kerusakan komponen dan perangkat sistem. Risiko dan biaya apa pun menjadi tanggungan Anda. Kami tidak bertanggung jawab atas kemungkinan kerusakan karena overclocking.

Contact Information

If you need to contact ASRock or want to know more about ASRock, you're welcome to visit ASRock's website at <http://www.asrock.com>; or you may contact your dealer for further information. For technical questions, please submit a support request form at <https://event.asrock.com/tsd.asp>

ASRock Incorporation

2F., No.37, Sec. 2, Jhongyang S. Rd., Beitou District,
Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

ASRock EUROPE B.V.

Bijsterhuizen 11-11

6546 AR Nijmegen

The Netherlands

Phone: +31-24-345-44-33

Fax: +31-24-345-44-38

ASRock America, Inc.

13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

U.S.A.

Phone: +1-909-590-8308

Fax: +1-909-590-1026

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: ASRock Incorporation

Address: 13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

Phone/Fax No: +1-909-590-8308/+1-909-590-1026

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : B450 Pro4

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

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.

Representative Person's Name: James

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'James', written over a horizontal line.

Date : May 12, 2017

EU Declaration of Conformity



For the following equipment:

Motherboard

(Product Name)

B450 Pro4 / ASRock

(Model Designation / Trade Name)

ASRock Incorporation

(Manufacturer Name)

2F., No.37, Sec. 2, Zhongyang S. Rd., Beitou District, Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

(Manufacturer Address)

☒ **EMC —Directive 2014/30/EU (from April 20th, 2016)**

☐ EN 55022:2010/AC:2011 Class B

☒ EN 55024:2010/A1:2015

☒ EN 55032:2012+AC:2013 Class B

☒ EN 61000-3-3:2013

☒ EN 61000-3-2:2014

☐ **LVD —Directive 2014/35/EU (from April 20th, 2016)**

☐ EN 60950-1 : 2011+ A2: 2013

☐ EN 60950-1 : 2006/A12: 2011

☒ RoHS — Directive 2011/65/EU

☒ CE marking

(EU conformity marking)



ASRock EUROPE B.V.

(Company Name)

Bijsterhuizen 1111 6546 AR Nijmegen The Netherlands

(Company Address)

Person responsible for making this declaration:

(Name, Surname)

A.V.P

(Position / Title)

June 29, 2018

(Date)

P/N: 15G062107000AK V1.0