

Version 1.0

Published March 2020

Copyright©2020 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 construed 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.




CE Warning

This device complies with directive 2014/53/EU issued by the Commission of the European Community.

This equipment complies with EU radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Operations in the 5.15-5.35GHz band are restricted to indoor usage only.

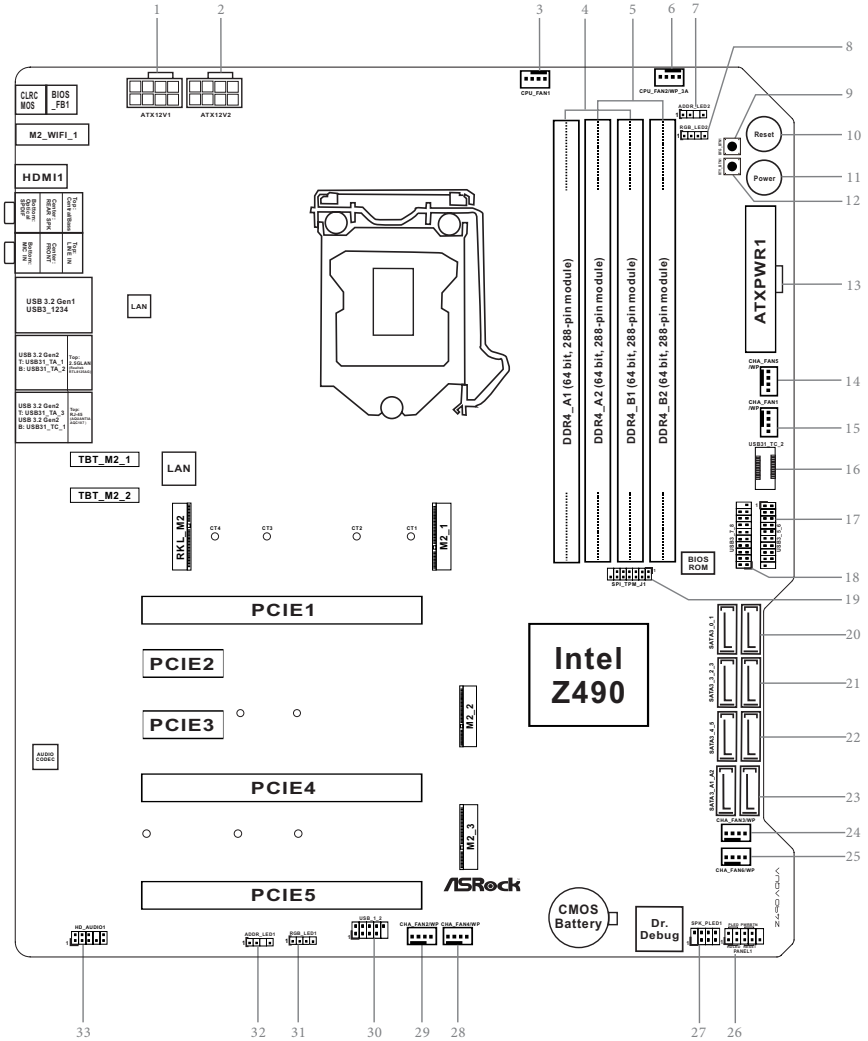
	AT	BE	BG	CH	CY	CZ	DE
	DK	EE	EL	ES	FI	FR	HR
	HU	IE	IS	IT	LI	LT	LU
	LV	MT	NL	NO	PL	PT	RO
	SE	SI	SK	TR	UK		



Radio transmit power per transceiver type

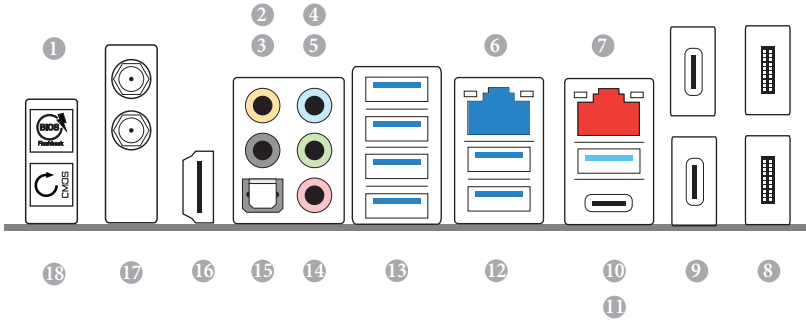
Function	Frequency	Maximum Output Power (EIRP)
WiFi	2400-2483.5 MHz	18.5 + / -1.5 dbm
	5150-5250 MHz	21.5 + / -1.5 dbm
	5250-5350 MHz	18.5 + / -1.5 dbm (no TPC) 21.5 + / -1.5 dbm (TPC)
	5470-5725 MHz	25.5 + / -1.5 dbm (no TPC) 28.5 + / -1.5 dbm (TPC)
	Bluetooth	2400-2483.5 MHz

Motherboard Layout



No.	Description
1	8 pin 12V Power Connector (ATX12V1)
2	8 pin 12V Power Connector (ATX12V2)
3	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
4	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
5	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A2, DDR4_B2)
6	CPU/Water Pump Fan Connector (CPU_FAN2/WP_3A)
7	Addressable LED Header (ADDR_LED2)
8	RGB LED Header (RGB_LED2)
9	Safe Boot Button (BFG_BTN1)
10	Reset Button (RSTBTN1)
11	Power Button (PWRBTN1)
12	Retry Button (RTY_BTN1)
13	ATX Power Connector (ATXPWR1)
14	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN5/WP)
15	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN1/WP)
16	Front Panel Type C USB 3.2 Gen2 Header (USB31_TC_2)
17	USB 3.2 Gen1 Header (USB3_5_6)
18	USB 3.2 Gen1 Header (USB3_7_8)
19	SPI TPM Header (SPI_TPM_J1)
20	SATA3 Connectors (SATA3_0_1)
21	SATA3 Connectors (SATA3_2_3)
22	SATA3 Connectors (SATA3_4_5)
23	SATA3 Connectors (SATA3_A1_A2)
24	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN3/WP)
25	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN6/WP)
26	System Panel Header (PANEL1)
27	Power LED and Speaker Header (SPK_PLED1)
28	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN4/WP)
29	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN2/WP)
30	USB 2.0 Header (USB_1_2)
31	RGB LED Header (RGB_LED1)
32	Addressable LED Header (ADDR_LED1)
33	Front Panel Audio Header (HD_AUDIO1)

I/O Panel

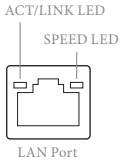


No.	Description	No.	Description
1	BIOS Flashback Button	10	USB 3.2 Gen2 Type-A Port (USB31_TA_3)
2	Central / Bass (Orange)	11	USB 3.2 Gen2 Type-C Port (USB31_TC_1)
3	Rear Speaker (Black)	12	USB 3.2 Gen2 Ports (USB31_TA_12)
4	Line In (Light Blue)	13	USB 3.2 Gen1 Ports (USB3_1234)*****
5	Front Speaker (Lime)*	14	Microphone (Pink)
6	2.5G LAN RJ-45 Port (Dragon RTL8125BG)**	15	Optical SPDIF Out Port
7	10G LAN RJ-45 Port (AQUANTIA® AQC107)***	16	HDMI Port
8	Mini DisplayPort Input Ports****	17	Antenna Ports
9	USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C Ports	18	Clear CMOS Button

* If you use a 2-channel speaker, please connect the speaker's plug into "Front Speaker Jack". See the table below for connection details in accordance with the type of speaker you use.

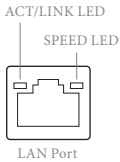
Audio Output Channels	Front Speaker (No. 5)	Rear Speaker (No. 3)	Central / Bass (No. 2)	Line In (No. 4)
2	V	--	--	--
4	V	V	--	--
6	V	V	V	--
8	V	V	V	V

** 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/1Gbps connection
On	Link	Green	2.5Gbps connection

*** 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	Orange	100Mbps/1Gbps/2.5Gbps
Blinking	Data Activity		/5Gbps connection
On	Link	Green	10Gbps connection

***** Please choose regular mini DisplayPort to DisplayPort adapter cables instead of right angled ones if you use two mini DisplayPort input ports simultaneously.*

****** ACPI wake-up function is not supported on USB3_123 ports.*

1.5 WiFi-802.11ax Module and ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna

WiFi-802.11ax + BT Module

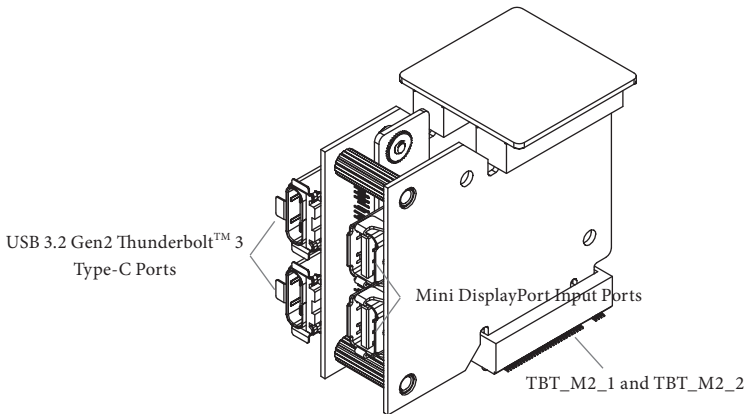
This motherboard comes with an exclusive WiFi 802.11 a/b/g/n/ax + BT v5.1 module (pre-installed on the rear I/O panel) that offers support for WiFi 802.11 a/b/g/n/ax connectivity standards and Bluetooth v5.1. WiFi + BT module is an easy-to-use wireless local area network (WLAN) adapter to support WiFi + BT. Bluetooth v5.1 standard features Smart Ready technology that adds a whole new class of functionality into the mobile devices. BT 5.1 also includes Low Energy Technology and ensures extraordinary low power consumption for PCs. The 2T2R WiFi solution sets a WiFi high speed standard and offers max link rate up to 2.4Gbps.

* The transmission speed may vary according to the environment.



ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna

1.6 ASRock Thunderbolt™ 3 Module



Specifications

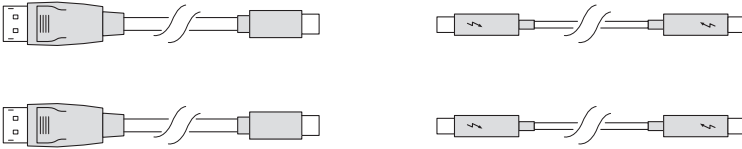
Platform	<ul style="list-style-type: none"> • Size: 1.45-in x 1.65-in x 0.91-in, 3.7 cm x 4.2 cm x 2.3 cm
Controller	<ul style="list-style-type: none"> • Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 Controller (Titan Ridge)
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietary design for ASRock specific motherboard <p>* Please note that plugging into other M.2 connector may damage the motherboard and this module</p>
Connector	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x NGFF M Key Type M.2 Connectors • 2 x Mini DisplayPort 1.4 Input Ports • 2 x USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C Ports (40Gb/s for Thunderbolt protocol; 10 Gb/s for USB3.2 protocol) (Support ESD Protection)* <p>*Supports daisy-chaining of up to six Thunderbolt™ devices. *This port supports USB-PD 3.0 power outputs 9V/3A 27W and 5V/3A 15W. For charging Type-C USB devices, the device should support Type-C standards to adjust the current because it will be different in Power On state (3 Amp). *Some Type-C USB devices may only be charged by its own adapter.</p>
Interface	<ul style="list-style-type: none"> • PCI Express 3.0 x4 interface

Graphics	<ul style="list-style-type: none">• Supports Thunderbolt™ 3 interface with max. resolution of 5K (5120 x 2880) @ 60Hz for one display over a single cable connection• Supports Thunderbolt™ 3 interface with max. resolution of 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz for dual displays over a single cable connection• Supports up to two streams (eight lanes) of DisplayPort video bandwidth; supports daisy-chaining of multiple DisplayPort monitors
Data Rate	<ul style="list-style-type: none">• Supports 40Gbps bi-directional bandwidth per channel with Thunderbolt™ 3 port
OS	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft® Windows® 10 64-bit

Installation

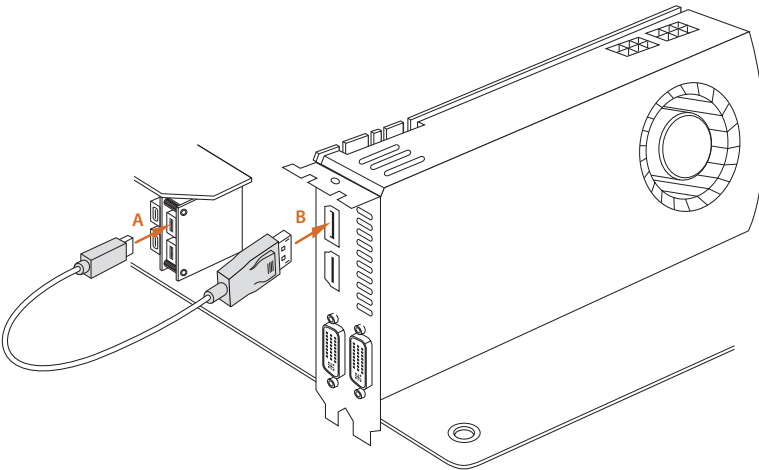
Step 1

Prepare two Mini DisplayPort to DisplayPort Adapter Cables and one/two Thunderbolt™ cables. All these cables are not included in the package.



Step 2

Connect one end of the Mini DisplayPort to DisplayPort Adapter Cable to the **Mini DisplayPort Input Port (A)** on ASRock Thunderbolt™ 3 Module on I/O panel. Then connect the other end of the cable to the **DisplayPort Output Port (B)** on the graphics card.

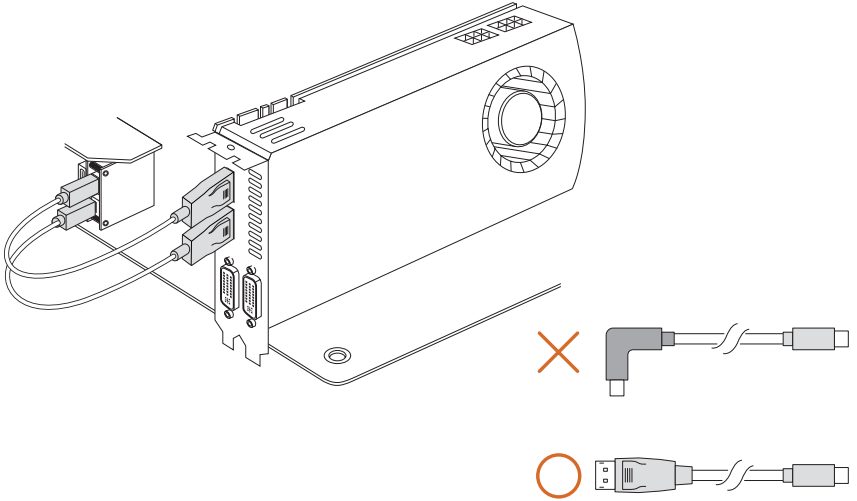


Step 3

Follow step 2 to connect the other Mini DisplayPort Input Port to the graphics card.

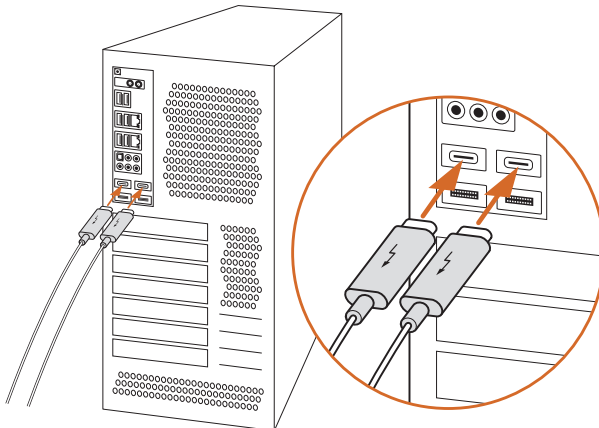


1. Make sure to connect both Mini DisplayPort Input Ports if you install the Thunderbolt™ output display device.
2. Please choose regular Mini DisplayPort to DisplayPort Adapter Cables instead of right angled ones if you use two Mini DisplayPort Input Ports simultaneously.



Step 4

Connect the Thunderbolt™ cable(s) from your Thunderbolt-enabled device(s) to the USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C Port(s) on ASRock Thunderbolt™ 3 Module on I/O panel.



Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing ASRock Z490 AQUA 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 documentation will be subject to change without notice. In case any modifications of this documentation 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 Z490 AQUA Motherboard (EATX Form Factor)
- ASRock Z490 AQUA Quick Installation Guide
- ASRock Z490 AQUA Support CD
- 4 x Serial ATA (SATA) Data Cables (Optional)
- 1 x ASRock SLI_HB_Bridge_2S Card (Optional)
- 1 x ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna (Optional)
- 1 x Thermal Compound (Optional)
- 5 x Spare Thermal Pads (Optional)
- 4 x Spare Screws for MOS and Chokes (Optional)
- 4 x Spare Screws for CPU Sockets (Optional)
- 6 x Spare Screws for M.2 Heatsinks (Optional)
- 2 x 90° Tubing Elbow Fittings (Optional)
- 6 x G1/4" to 14mm Tube Fittings (Optional)
- 2 x G1/4" Plugs (Optional)
- 2 x G1/4" to 14mm 90° Rotary Fittings (Optional)
- 1 x Ball Valve (Optional)
- 3 x Screws for M.2 Sockets (Optional)
- 2 x Standoffs for M.2 Sockets (Optional)

1.2 Specifications

- Platform**
- EATX Form Factor
 - 8 Layer PCB
 - 2oz Copper PCB

- CPU**
- Supports 10th Gen and future generation Intel® Core™ Processors (Socket 1200)
 - Digi Power design
 - 16 Power Phase design
 - Supports Intel® Turbo Boost Max 3.0 Technology
 - Supports Intel® K-Series unlocked CPUs
 - Supports ASRock BCLK Full-range Overclocking
 - Supports ASRock Hyper BCLK Engine III

- Chipset**
- Intel® Z490

- Memory**
- Dual Channel DDR4 Memory Technology
 - 4 x DDR4 DIMM Slots
 - Supports DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, un-buffered memory
- * Please refer to Memory Support List on ASRock's website for more information. (<http://www.asrock.com/>)
- * Core™ (i9/i7) support DDR4 up to 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® and Celeron® support DDR4 up to 2666.
- Supports ECC UDIMM memory modules (operate in non-ECC mode)
 - Max. capacity of system memory: 128GB
 - Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - 15μ Gold Contact in DIMM Slots

- Expansion Slot**
- 3 x PCI Express 3.0 x16 Slots (PCIe1/PCIe4/PCIe5: single at x16 (PCIe1); dual at x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4); triple at x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe5))*

* PCIE5, M2_3 and SATA3_3 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

* Supports NVMe SSD as boot disks

- 2 x PCI Express 2.0 x1 Slots
- Supports AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ and CrossFireX™
- Supports NVIDIA® SLI™
- Support NVIDIA® SLI™ with NVIDIA® Quadro graphics cards
- Supports NVIDIA® NVLink™ with dual NVIDIA® GeForce® RTX series graphics cards**

** NVIDIA NVLink Bridge does not come with the package.

Please purchase it from NVIDIA® if necessary.

- 1 x Vertical M.2 Socket (Key E) with the bundled WiFi-802.11ax module (on the rear I/O)
- 15μ Gold Contact in VGA PCIe Slot (PCIE1 and PCIE4)

Graphics

- Intel® UHD Graphics Built-in Visuals and the VGA outputs can be supported only with processors which are GPU integrated.
- Hardware Accelerated Codecs: AVC/H.264, HEVC/H.265 8bit, HEVC/H.265 10bit, VP8, VP9 8bit, VP9 10bit, MPEG 2, MJPEG, VC-1
- * VP9 10bit and VC-1 are for decode only.
- * VP8 and VP9 encode are not supported by Windows OS.
- Graphics, Media & Compute: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid / Switchable Graphics, OpenCL 2.1
- Display & Content Security: Rec. 2020 (Wide Color Gamut), Microsoft PlayReady 3.0, Intel® SGX Content Protection, UHD/HDR Blu-ray Disc
- Supports HDMI 1.4 with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- Supports Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC and HBR (High Bit Rate Audio) with HDMI 1.4 Port (Compliant HDMI monitor is required)
- Supports HDCP 2.3 with HDMI 1.4 Port
- Supports 4K Ultra HD (UHD) playback with HDMI 1.4 Port

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 Controller (Titan Ridge)
- Supports Thunderbolt™ 3 interface with max. resolution of 5K (5120 x 2880) @ 60Hz for one display over a single cable connection
- Supports Thunderbolt™ 3 interface with max. resolution of 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz for dual displays over a single cable connection
- Supports up to two streams (eight lanes) of DisplayPort video bandwidth; supports daisy-chaining of multiple DisplayPort monitors

Audio

- 7.1 CH HD Audio with Content Protection (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Premium Blu-ray Audio support
- Supports Surge Protection
- WIMA Audio Capacitors (For Front Outputs)
- ESS SABRE9218 DAC for Front Panel Audio
- 120dB SNR DAC with Differential Amplifier
- Pure Power-In
- Direct Drive Technology
- PCB Isolate Shielding
- Impedance Sensing on Rear Out port
- Individual PCB Layers for R/L Audio Channel
- Gold Audio Jacks
- 15µ Gold Audio Connector
- Nahimic Audio

LAN

1 x 10 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):

- Supports Wake-On-LAN
- Supports Lightning/ESD Protection
- Supports PXE

1 x 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- Supports Dragon 2.5G LAN Software
 - Smart Auto Adjust Bandwidth Control
 - Visual User Friendly UI
 - Visual Network Usage Statistics

- Optimized Default Setting for Game, Browser, and Streaming Modes
- User Customized Priority Control
- Supports Wake-On-LAN
- Supports Lightning/ESD Protection
- Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supports PXE

Wireless LAN

- Intel® 802.11ax WiFi Module
- Supports IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Supports Dual-Band (2.4/5 GHz)
- Supports WiFi6 802.11ax (2.4Gbps)
- 2 antennas to support 2 (Transmit) x 2 (Receive) diversity technology
- Supports Bluetooth 5.1 + High speed class II
- Supports MU-MIMO

Rear Panel I/O

- 2 x Antenna Ports
- 1 x HDMI Port
- 1 x Optical SPDIF Out Port
- 2 x USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C Ports (40Gb/s for Thunderbolt protocol; 10 Gb/s for USB3.2 protocol) (Supports ESD Protection)*
- * Supports USB-PD 3.0 9V/3A(27W) and 5V/3A(15W)
- 2 x Mini DisplayPort Input Ports**
- ** Please choose regular mini DisplayPort to DisplayPort adapter cables instead of right angled ones if you use two mini DisplayPort input ports simultaneously.
- 3 x USB 3.2 Gen2 Type-A Ports (10 Gb/s) (ReDriver) (Supports ESD Protection)
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C Port (10 Gb/s) (Supports ESD Protection)
- 4 x USB 3.2 Gen1 Ports (Intel® Z490) (Supports ESD Protection)***
- *** Ultra USB Power is supported on USB3_123 ports.
- *** ACPI wake-up function is not supported on USB3_123 ports.
- 2 x RJ-45 LAN Ports with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)

- 1 x Clear CMOS Button
- 1 x BIOS Flashback Button
- HD Audio Jacks: Rear Speaker / Central / Bass / Line in / Front Speaker / Microphone (Gold Audio Jacks)

Storage

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors, support RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17), NCQ, AHCI and Hot Plug*
- 2 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors by ASMedia ASM1061, support NCQ, AHCI and Hot Plug
- * M2_1, SATA3_0 and SATA3_1 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.
- * M2_2, SATA3_4 and SATA3_5 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.
- * PCIe5, M2_3 and SATA3_3 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 2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x Ultra M.2 Socket (M2_2), supports M Key type 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x Ultra M.2 Socket (M2_3), supports M Key type 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Supports Intel® Optane™ Technology
- ** Supports NVMe SSD as boot disks
- ** Supports ASRock U.2 Kit

Connector

- 1 x SPI TPM Header
- 1 x Power LED and Speaker Header
- 2 x RGB LED Headers
- * Support in total up to 12V/3A, 36W LED Strip
- 2 x Addressable LED Headers
- * Support in total up to 5V/3A, 15W LED Strip

- 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP and CHA_FAN6/WP can auto detect if 3-pin or 4-pin fan is in use.
- * CPU_FAN2/WP_3A supports the water cooler fan of maximum 3A (36W) fan power.
- 1 x 24 pin ATX Power Connector (Hi-Density Power Connector)
- 2 x 8 pin 12V Power Connectors (Hi-Density Power Connector)
- 1 x Front Panel Audio Connector (15 μ Gold Audio Connector)
- 1 x USB 2.0 Header (Supports 2 USB 2.0 ports) (Intel® Z490) (Supports ESD Protection)
- 2 x USB 3.2 Gen1 Headers (Support 4 USB 3.2 Gen1 ports) (ASMedia ASM1074 hub) (Supports ESD Protection)
- 1 x Front Panel Type C USB 3.2 Gen2 Header (Intel® Z490) (Supports ESD Protection)
- 1 x Dr. Debug with LED
- 1 x Power Button with LED
- 1 x Reset Button with LED
- 1 x Retry Button
- 1 x Safe Boot Button

BIOS Feature

- AMI UEFI Legal BIOS with multilingual GUI support
- ACPI 6.0 Compliant wake up events
- SMBIOS 2.7 Support
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, VPPM,VTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, PCH Voltage, VCCIO, VCCST, VCCSA, CPU Internal PLL, GT PLL, Ring PLL, System Agent PLL, Memory Controller PLL Voltage Multi-adjustment

Hardware Monitor

- Temperature Sensing: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans
- 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, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 x Status OLED

OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

Certifications

- 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 EATX form factor motherboard. Before you install the motherboard, study the configuration of your chassis to ensure that the motherboard fits into it.

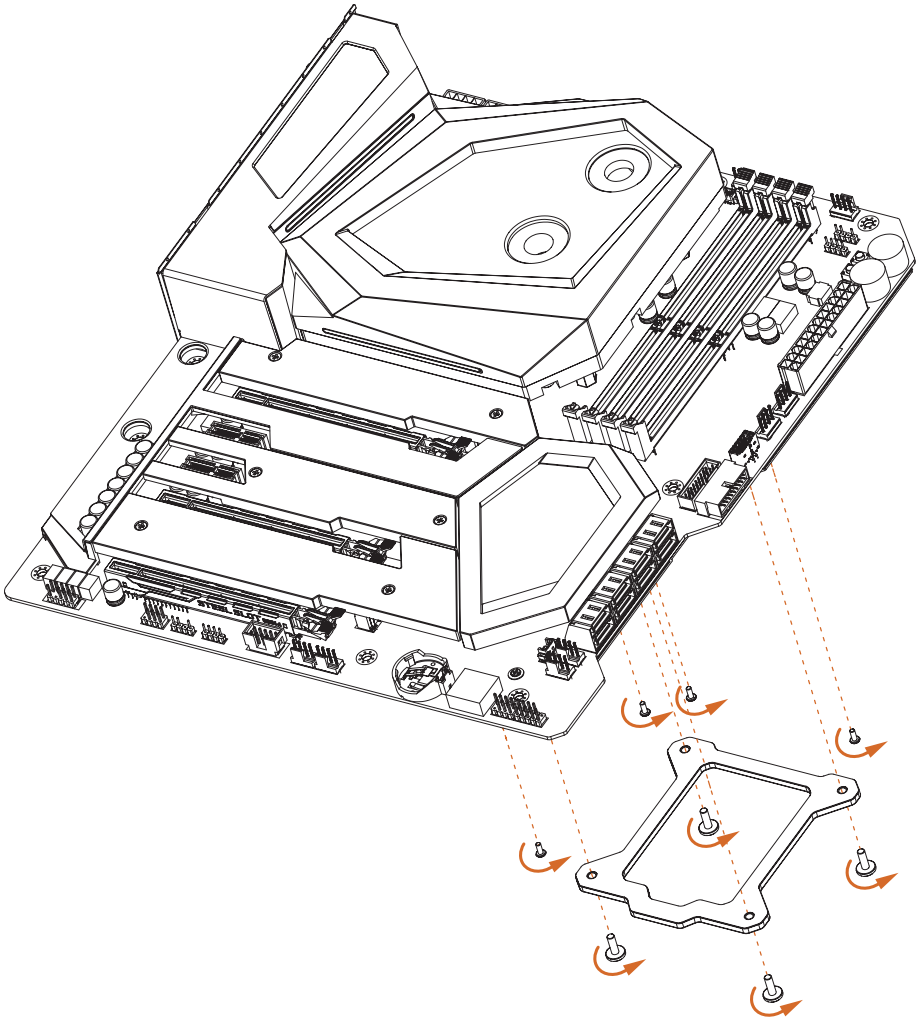
Pre-installation Precautions

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

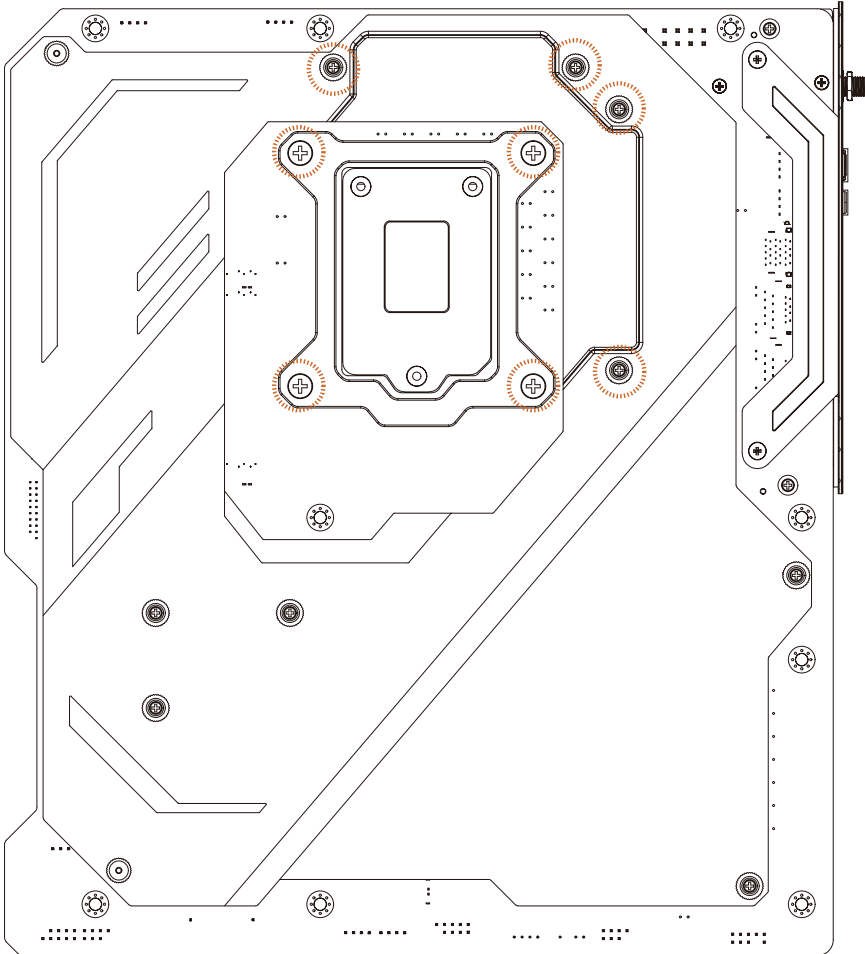
- Make sure to unplug the power cord before installing or removing the motherboard components. Failure to do so may cause physical injuries and damages to motherboard components.
- In order to avoid damage from static electricity to the motherboard's components, NEVER place your motherboard directly 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 Removing the Water-cooling Module

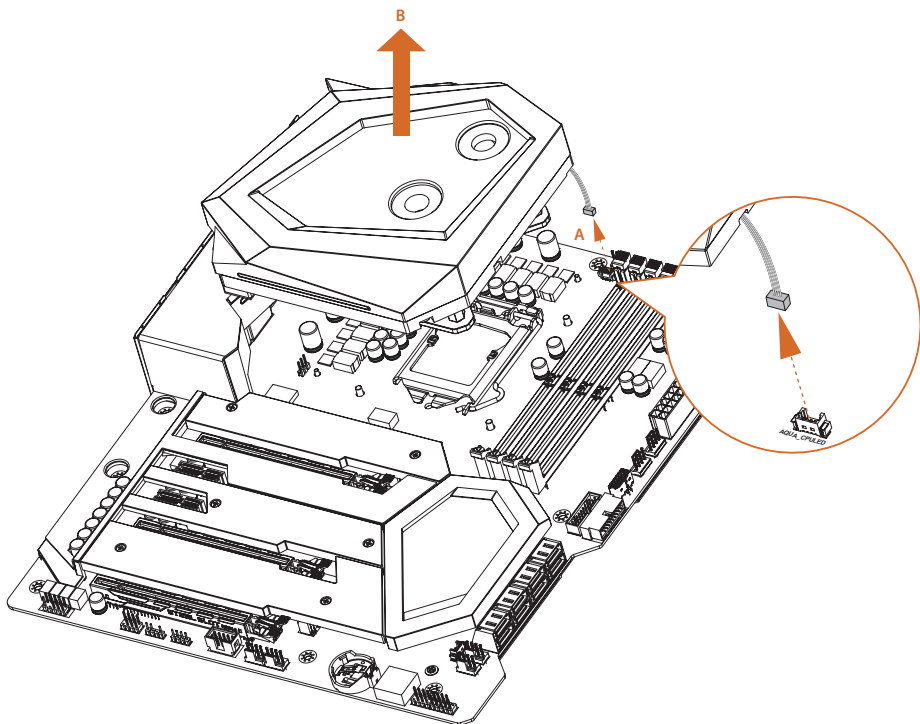
1 Removing the CPU Backplate



Please unscrew the eight screws from the bottom side of the motherboard to release the backplate and the water-cooling module. The positions are indicated as below.



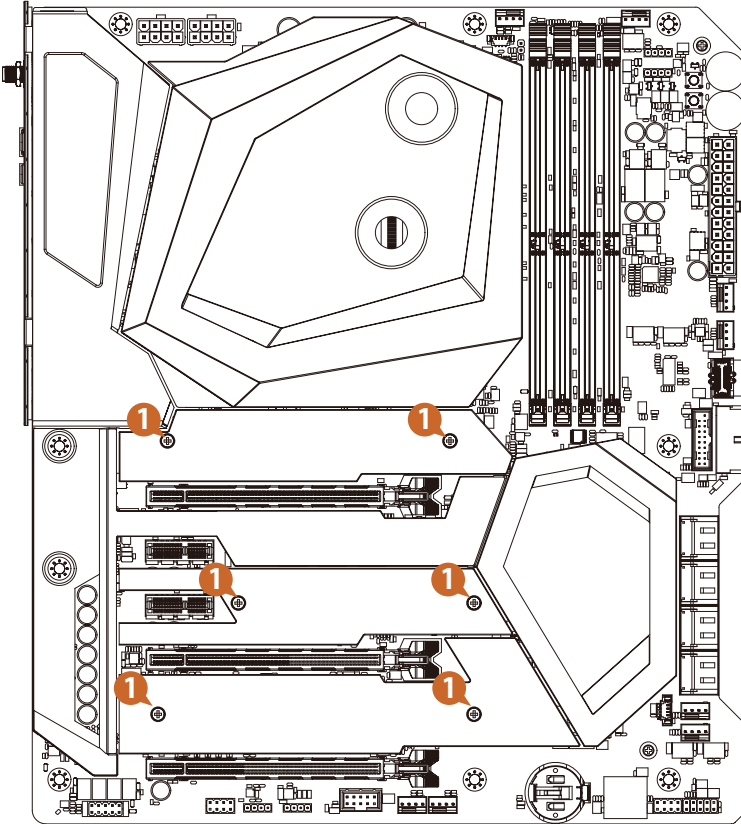
2 Removing the Water-cooling Module



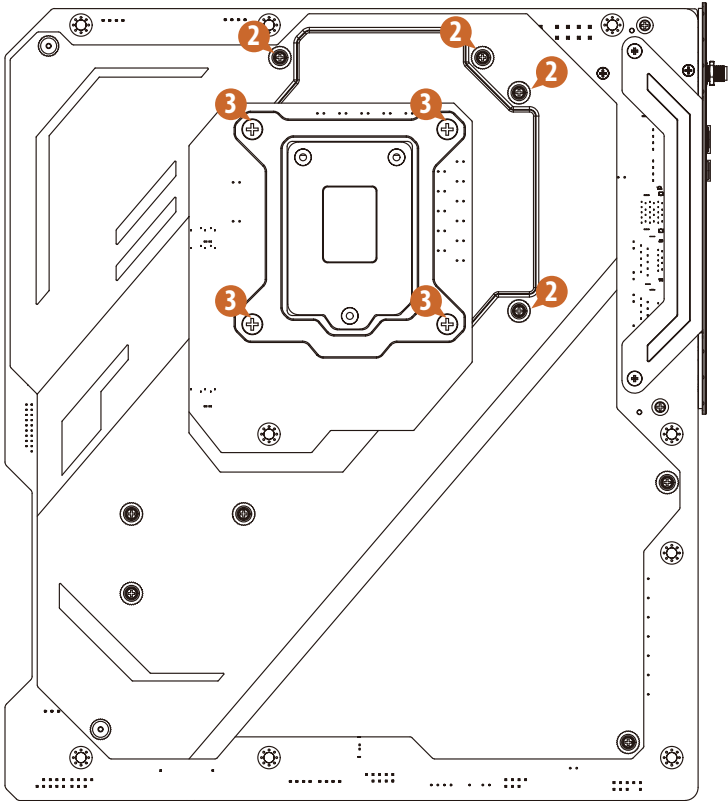
Unplug the LED Plug from the motherboard before removing the Water-cooling Module.

Screw Assembly Schematic

Front View



Bottom View



Screw Specifications

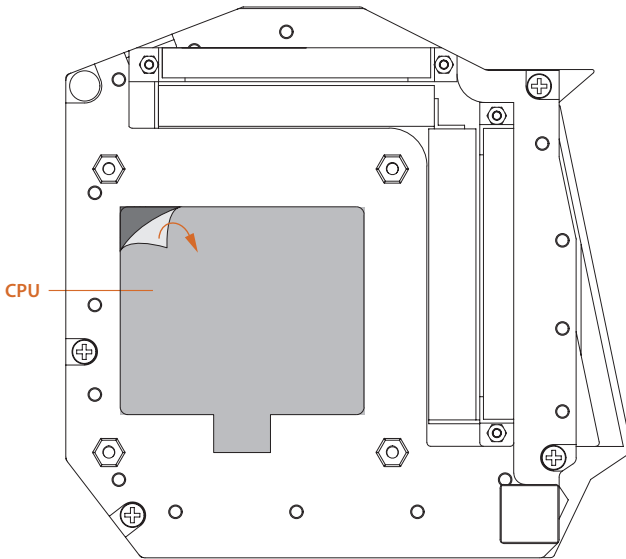
No.	Screw Spec.	Screw Type		Screw Qty	Screw Locking Position
1	M2*7L	Countersunk head Screw		6	For locking M.2 Heatsinks
2	M2*5L	Flat head Screw		4	For locking MOS
3	M3*9L	Flat head Screw		4	For locking CPU backplate

Removing the Protective Film

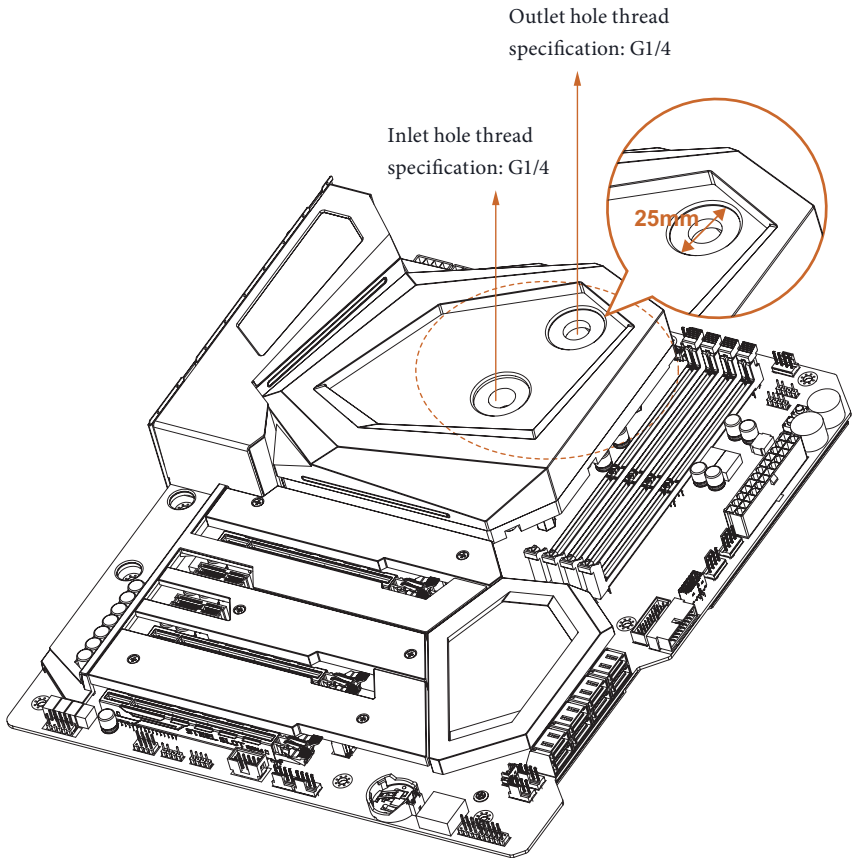
Please make sure to peel the protective film from the water-cooling module before assembly. The position is indicated as below.

Water-cooling Module

Bottom View



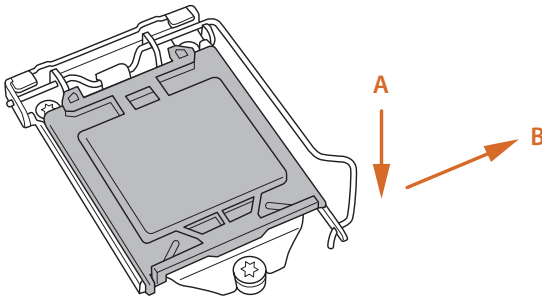
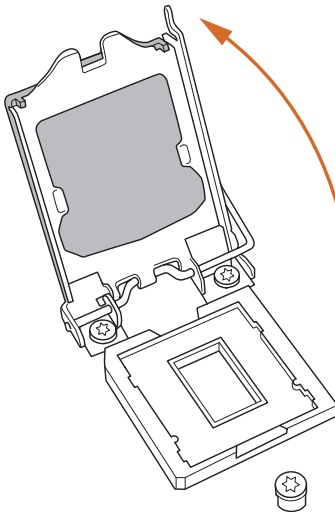
Cooling Water Inlet/Outlet Hole



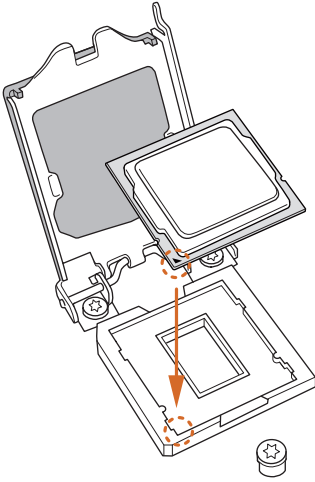
2.2 Installing the CPU



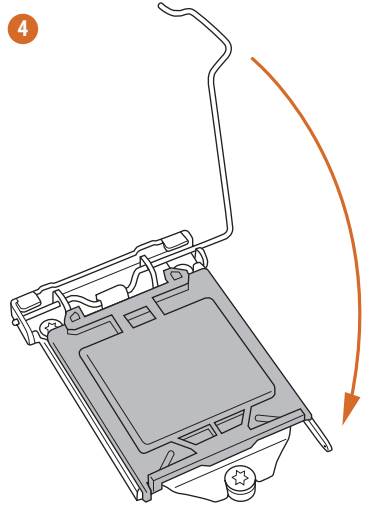
1. Before you insert the 1200-Pin CPU into the socket, please check if the **PnP cap** is on the socket, if the CPU surface is unclean, or if there are any **bent pins** in the socket. Do not force to insert the CPU into the socket if above situation is found. Otherwise, the CPU will be seriously damaged.
2. Unplug all power cables before installing the CPU.

1**2**

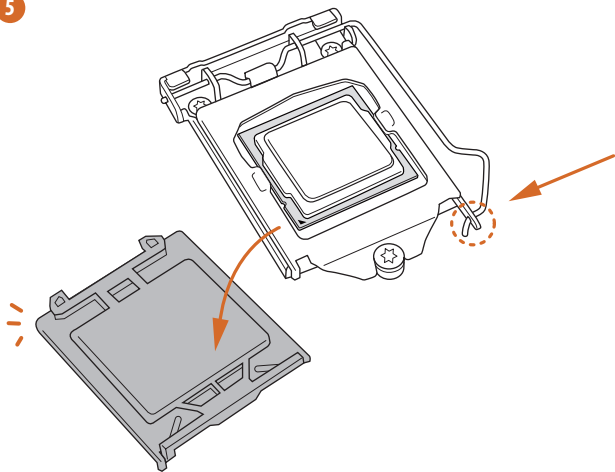
3



4



5

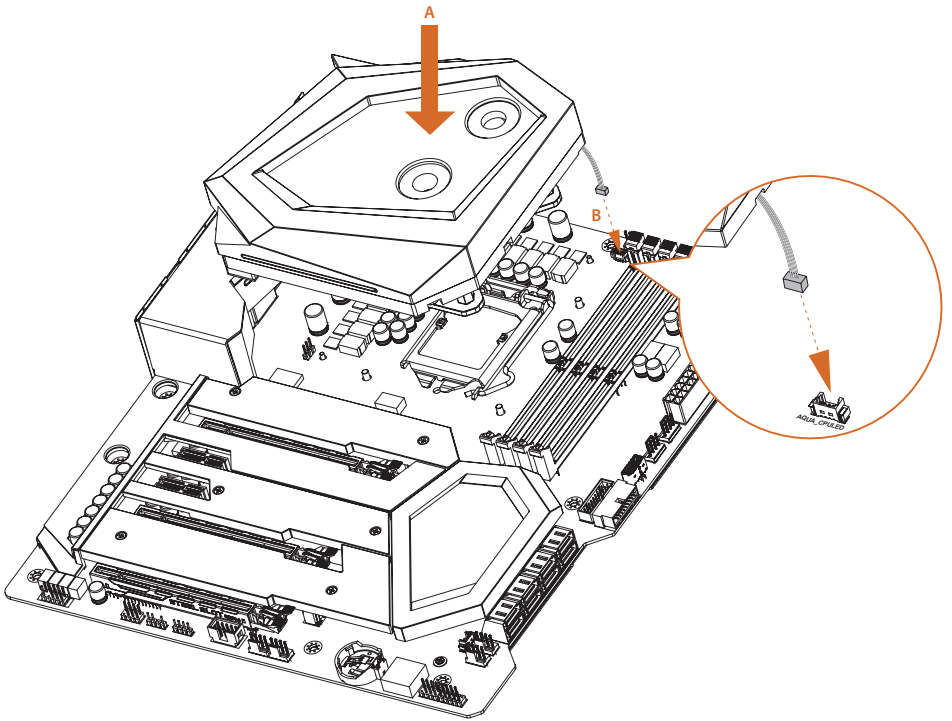




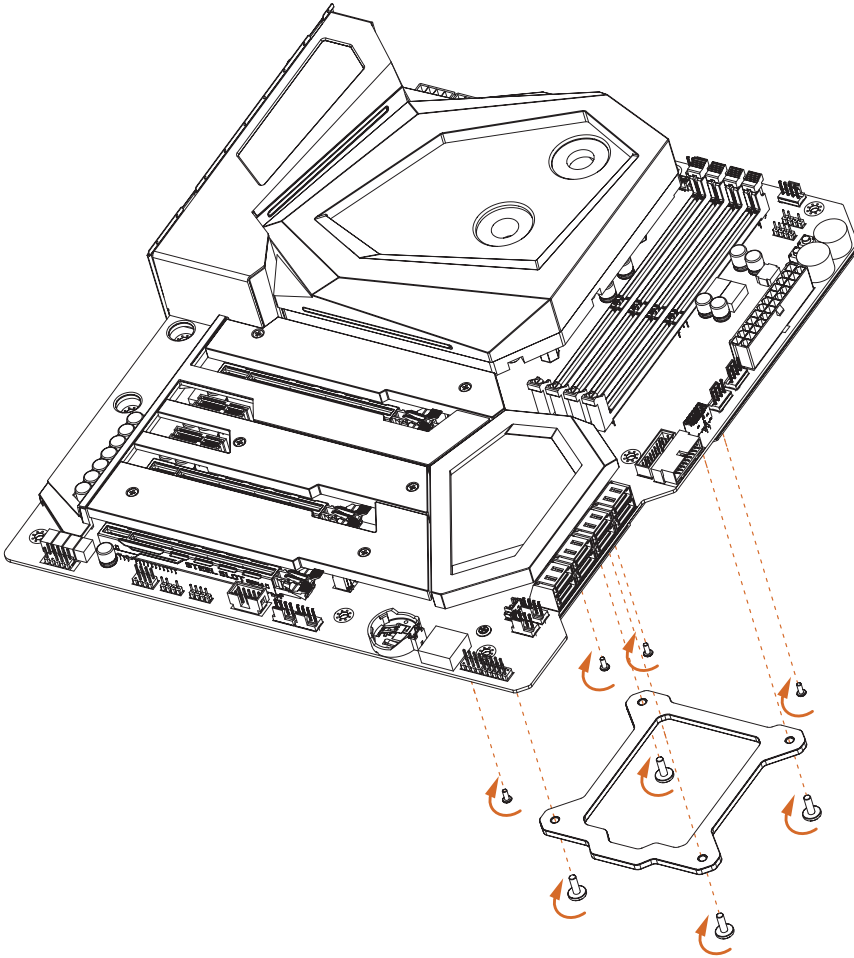
Please save and replace the cover if the processor is removed. The cover must be placed if you wish to return the motherboard for after service.

2.3 Installing the Water-cooling Module

1 Installing the Water-cooling Module



2 Installing the CPU Backplate



2.4 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.

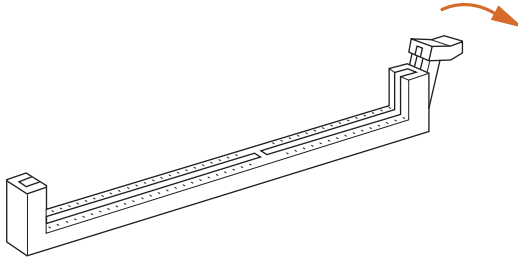
Dual Channel Memory Configuration

Priority	DDR4_A1	DDR4_A2	DDR4_B1	DDR4_B2
1		Populated		Populated
2	Populated	Populated	Populated	Populated

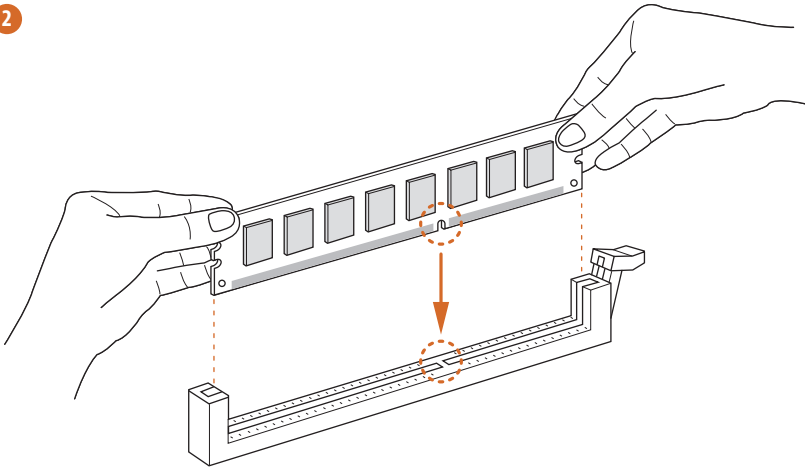


The DIMM only fits in one correct orientation. It will cause permanent damage to the motherboard and the DIMM if you force the DIMM into the slot at incorrect orientation.

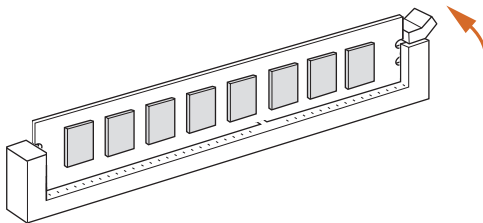
1



2

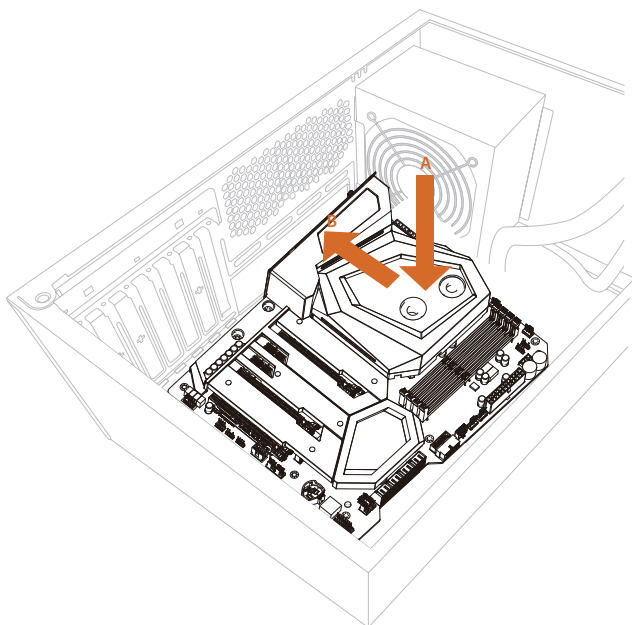


3

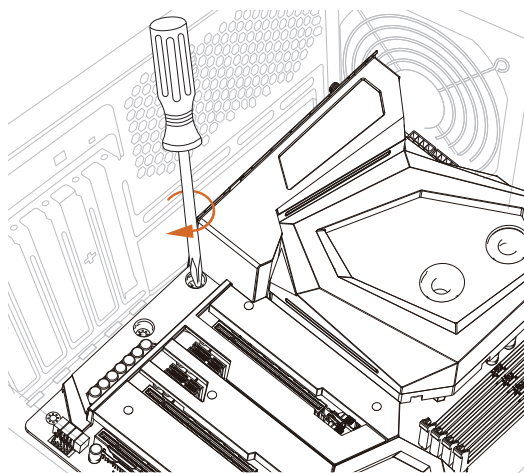


2.5 Installing the Motherboard

1



2



2.6 Expansion Slots (PCI Express Slots)

There are 5 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 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x16 lane width graphics cards.

PCIe2 (PCIe 2.0 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width 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 x8 lane width graphics cards.

PCIe5 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x4 lane width graphics cards.

* PCIe5, M2_3 and SATA3_3 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

PCIe Slot Configurations

	PCIe1	PCIe4	PCIe5
Single Graphics Card	x16	N/A	N/A
Two Graphics Cards in CrossFireX™ or SLI™ Mode	x8	x8	N/A
Three Graphics Cards in 3-Way CrossFireX™ Mode	x8	x8	x4



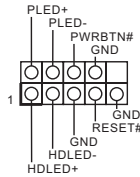
For a better thermal environment, please connect a chassis fan to the motherboard's chassis fan connector (CHA_FAN1-6/ WP) when using multiple graphics cards.

2.7 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. 26)



Connect the power button, reset button 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 Button):

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

RESET (Reset Button):

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

PLED (System Power LED):

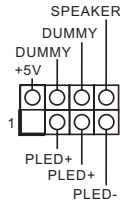
Connect to the power status indicator on the chassis front panel. The LED is on when the system is operating. The LED keeps blinking when the system is in S1/S3 sleep state. The LED is off when the system is in S4 sleep state or powered off (S5).

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.

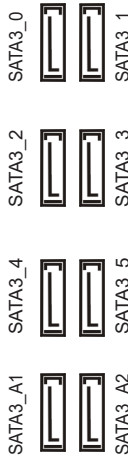
The front panel design may differ by chassis. A front panel module mainly consists of power button, reset button, power LED, hard drive activity LED, speaker and etc. When connecting your chassis front panel module to this header, make sure the wire assignments and the pin assignments are matched correctly.

Power LED and Speaker Header
(7-pin SPK_PLED1)
(see p.1, No. 27)



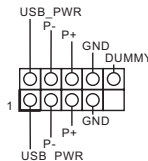
Please connect the chassis power LED and the chassis speaker to this header.

Serial ATA3 Connectors
(SATA3_0_1:
see p.1, No. 20)
(SATA3_2_3:
see p.1, No. 21)
(SATA3_4_5:
see p.1, No. 22)
(SATA3_A1_A2:
see p.1, No. 23)



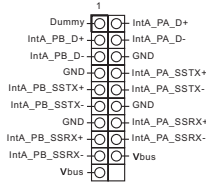
These eight SATA3 connectors support SATA data cables for internal storage devices with up to 6.0 Gb/s data transfer rate.
* M2_2, SATA3_0 and SATA3_1 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.
* M2_3, SATA3_4 and SATA3_5 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.
* PCIE5, M2_3 and SATA3_3 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.
*To minimize the boot time, use Intel® Z490 SATA ports (SATA3_0) for your SSDs.

USB 2.0 Header
(9-pin USB_1_2)
(see p.1, No. 20)



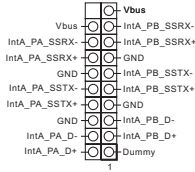
There is one header on this motherboard. This USB 2.0 header can support two ports.

USB 3.2 Gen1 Headers
(19-pin USB3_5_6)
(see p.1, No. 17)

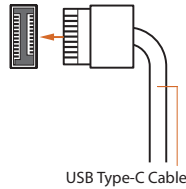


There are two headers on this motherboard. Each USB 3.2 Gen1 header can support two ports.

(19-pin USB3_7_8)
(see p.1, No. 18)

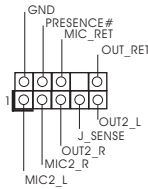


Front Panel Type C USB
3.2 Gen2 Header
(20-pin USB31_TC_2)
(see p.1, No. 16)



There is one Front Panel Type C USB 3.2 Gen2 Header on this motherboard. This header is used for connecting a USB 3.2 Gen2 module for additional USB 3.2 Gen2 ports.

Front Panel Audio Header
(9-pin HD_AUDIO1)
(see p.1, No. 33)



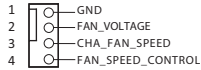
This header is for connecting audio devices to the front audio panel.



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.

Chassis/Water Pump Fan Connectors

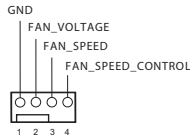
(4-pin CHA_FAN1/WP)
(see p.1, No. 15)



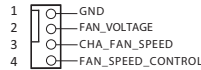
(4-pin CHA_FAN2/WP)
(see p.1, No. 29)

(4-pin CHA_FAN3/WP)
(see p.1, No. 24)

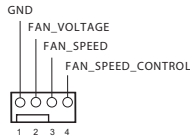
(4-pin CHA_FAN4/WP)
(see p.1, No. 28)



(4-pin CHA_FAN5/WP)
(see p.1, No. 14)

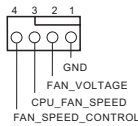


(4-pin CHA_FAN6/WP)
(see p.1, No. 25)



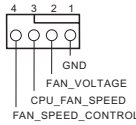
This motherboard provides six 4-Pin water cooling chassis fan connectors. If you plan to connect a 3-Pin chassis water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU Fan Connector
(4-pin CPU_FAN1)
(see p.1, No. 3)



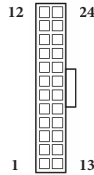
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU/Water Pump Fan Connector
(4-pin CPU_FAN2/
WP_3A)
(see p.1, No. 6)



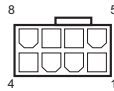
This motherboard provides a 4-Pin water cooling CPU fan connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

ATX Power Connector
(24-pin ATXPWR1)
(see p.1, No. 13)



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 Connectors
(8-pin ATX12V1)
(see p.1, No. 1)
(8-pin ATX12V2)
(see p.1, No. 2)

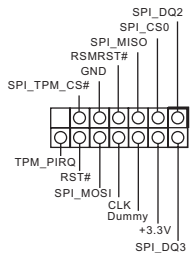


This motherboard provides two 8-pin ATX 12V power connectors. To use a 4-pin ATX power supply, please plug it along Pin 1 and Pin 5.

*Connecting an ATX 12V 8-pin cable to ATX12V2 is optional.

***Warning: Please make sure that the power cable connected is for the CPU and not the graphics card. Do not plug the PCIe power cable to this connector.**

SPI TPM Header
(13-pin SPI_TPM_J1)
(see p.1, No. 19)



This connector supports SPI 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 Headers
 (4-pin RGB_LED1)
 (see p.1, No. 31)
 (4-pin RGB_LED2)
 (see p.1, No. 8)

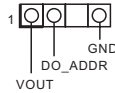


These two RGB headers are used to connect RGB LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.

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

*Please refer to page 60 for further instructions on these two headers.

Addressable LED Headers
 (3-pin ADDR_LED1)
 (see p.1, No. 32)
 (3-pin ADDR_LED2)
 (see p.1, No. 7)



These two Addressable headers are 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 61 for further instructions on this header.

2.8 Smart Switches

The motherboard has six smart switches: Power Button, Reset Button, Clear CMOS Button, Retry Button, Safe Boot Button and BIOS Flashback Button, allowing users to quickly turn on/off the system, reset the system, clear the CMOS values or flash the BIOS.

Power Button
(PWRBTN1)
(see p.1, No. 11)



Power Button allows users to quickly turn on/off the system.

Reset Button
(RSTBTN1)
(see p.1, No. 10)



Reset Button allows users to quickly reset the system.

Clear CMOS Button
(CLRCMOS)
(see p.3, No. 18)



Clear CMOS Button allows users to quickly clear the CMOS values.

Retry Button
(RTY_BTN1)
(see p.1 No. 12)



Reset Button allows users to restart system immediately when the system needs to be forced shutdown.

Safe Boot Button
(BFG_BTN1)
(see p.1 No. 9)



If press this button, the next boot of the system will use BIOS default setting.

BIOS Flashback Button
(BIOS_FB1)
(see p.3, No. 1)



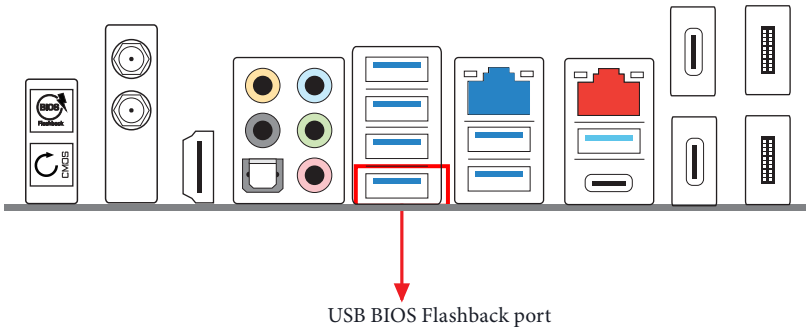
BIOS Flashback Switch allows users to flash the BIOS.

ASRock BIOS Flashback feature allows you to update BIOS without powering on the system, even without CPU.

To use the USB BIOS Flashback function, Please follow the steps below.

1. Download the latest BIOS file from ASRock's website : <http://www.asrock.com>.
2. Copy the BIOS file to your USB flash drive. Please make sure the file system of your USB flash drive must be FAT32.
3. Extract BIOS file from the zip file.
4. Rename the file to **“creative.rom”** and save it to the root directory of X: USB flash drive.
5. Plug the 24 pin power connector to the motherboard. Then turn on the power supply's AC switch.
*There is no need to power on the system.
6. Then plug your USB drive to the USB BIOS Flashback port.
7. Press the BIOS Flashback Switch for about three seconds. Then the LED starts to blink.
8. Wait until the LED stops blinking, indicating that BIOS flashing has been completed.

*If the LED light turns solid green, this means that the BIOS Flashback is not operating properly. Please make sure that you plug the USB drive to the USB BIOS Flashback port.



2.9 Status OLED (on I/O Armor)

Status OLED shows various information of the system on a new OLED screen. It displays information of the power on self test, fan speed, temperatures, frequencies and voltages on the motherboard. With the Status OLED, you can also check that if your CPU or DRAM is properly installed

2.10 Dr. Debug

Dr. Debug is used to provide code information, which makes troubleshooting even easier. Please see the diagrams below for reading the Dr. Debug codes.

Code	Description
0x10	PEI_CORE_STARTED
0x11	PEI_CAR_CPU_INIT
0x15	PEI_CAR_NB_INIT
0x19	PEI_CAR_SB_INIT
0x31	PEI_MEMORY_INSTALLED
0x32	PEI_CPU_INIT
0x33	PEI_CPU_CACHE_INIT
0x34	PEI_CPU_AP_INIT
0x35	PEI_CPU_BSP_SELECT
0x36	PEI_CPU_SMM_INIT
0x37	PEI_MEM_NB_INIT
0x3B	PEI_MEM_SB_INIT
0x4F	PEI_DXE_IPL_STARTED
0x60	DXE_CORE_STARTED
0x61	DXE_NVRAM_INIT
0x62	DXE_SBRUN_INIT

0x63	DXE_CPU_INIT
0x68	DXE_NB_HB_INIT
0x69	DXE_NB_INIT
0x6A	DXE_NB_SMM_INIT
0x70	DXE_SB_INIT
0x71	DXE_SB_SMM_INIT
0x72	DXE_SB_DEVICES_INIT
0x78	DXE_ACPI_INIT
0x79	DXE_CSM_INIT
0x90	DXE_BDS_STARTED
0x91	DXE_BDS_CONNECT_DRIVERS
0x92	DXE_PCI_BUS_BEGIN
0x93	DXE_PCI_BUS_HPC_INIT
0x94	DXE_PCI_BUS_ENUM
0x95	DXE_PCI_BUS_REQUEST_RESOURCES
0x96	DXE_PCI_BUS_ASSIGN_RESOURCES
0x97	DXE_CON_OUT_CONNECT
0x98	DXE_CON_IN_CONNECT

0x99	DXE_SIO_INIT
0x9A	DXE_USB_BEGIN
0x9B	DXE_USB_RESET
0x9C	DXE_USB_DETECT
0x9D	DXE_USB_ENABLE
0xA0	DXE_IDE_BEGIN
0xA1	DXE_IDE_RESET
0xA2	DXE_IDE_DETECT
0xA3	DXE_IDE_ENABLE
0xA4	DXE_SCSI_BEGIN
0xA5	DXE_SCSI_RESET
0xA6	DXE_SCSI_DETECT
0xA7	DXE_SCSI_ENABLE
0xA8	DXE_SETUP_VERIFYING_PASSWORD
0xA9	DXE_SETUP_START
0xAB	DXE_SETUP_INPUT_WAIT
0xAD	DXE_READY_TO_BOOT
0xAE	DXE_LEGACY_BOOT

0xAF	DXE_EXIT_BOOT_SERVICES
0xB0	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_BEGIN
0xB1	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_END
0xB2	DXE_LEGACY_OPROM_INIT
0xB3	DXE_RESET_SYSTEM
0xB4	DXE_USB_HOTPLUG
0xB5	DXE_PCI_BUS_HOTPLUG
0xB6	DXE_NVRAM_CLEANUP
0xB7	DXE_CONFIGURATION_RESET
0xF0	PEI_RECOVERY_AUTO
0xF1	PEI_RECOVERY_USER
0xF2	PEI_RECOVERY_STARTED
0xF3	PEI_RECOVERY_CAPSULE_FOUND
0xF4	PEI_RECOVERY_CAPSULE_LOADED
0xE0	PEI_S3_STARTED
0xE1	PEI_S3_BOOT_SCRIPT
0xE2	PEI_S3_VIDEO_REPOST

0xE3	PEI_S3_OS_WAKE
0x50	PEI_MEMORY_INVALID_TYPE
0x53	PEI_MEMORY_NOT_DETECTED
0x55	PEI_MEMORY_NOT_INSTALLED
0x57	PEI_CPU_MISMATCH
0x58	PEI_CPU_SELF_TEST_FAILED
0x59	PEI_CPU_NO_MICROCODE
0x5A	PEI_CPU_ERROR
0x5B	PEI_RESET_NOT_AVAILABLE
0xD0	DXE_CPU_ERROR
0xD1	DXE_NB_ERROR
0xD2	DXE_SB_ERROR
0xD3	DXE_ARCH_PROTOCOL_NOT_AVAILABLE
0xD4	DXE_PCI_BUS_OUT_OF_RESOURCES
0xD5	DXE_LEGACY_OPROM_NO_SPACE
0xD6	DXE_NO_CON_OUT
0xD7	DXE_NO_CON_IN

0xD8	DXE_INVALID_PASSWORD
0xD9	DXE_BOOT_OPTION_LOAD_ERROR
0xDA	DXE_BOOT_OPTION_FAILED
0xDB	DXE_FLASH_UPDATE_FAILED
0xDC	DXE_RESET_NOT_AVAILABLE
0xE8	PEI_MEMORY_S3_RESUME_FAILED
0xE9	PEI_S3_RESUME_PPI_NOT_FOUND
0xEA	PEI_S3_BOOT_SCRIPT_ERROR
0xEB	PEI_S3_OS_WAKE_ERROR

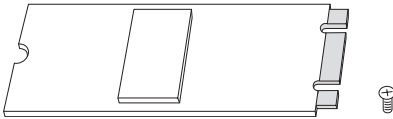
2.11 M.2_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2_1, M2_2)

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 Ultra M.2 Socket (M2_1) supports M Key type 2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s). The Ultra M.2 Socket (M2_2), supports M Key type 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s).

* M2_1, SATA3_0 and SATA3_1 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

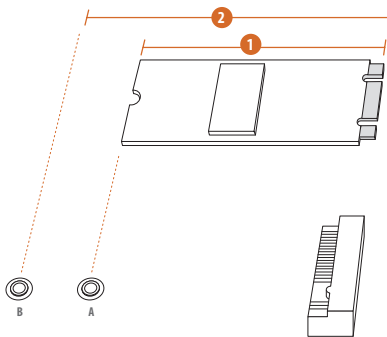
* M2_2, SATA3_4 and SATA3_5 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



Step 1

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

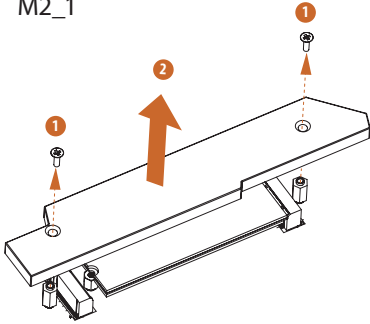


Step 2

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
Nut Location	A	B
PCB Length	6cm	8cm
Module Type	Type2260	Type 2280

M2_1

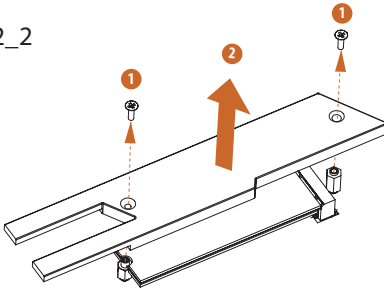


Step 3

Before installing a M.2 (NGFF) SSD module, please loosen the screws to remove the M.2 heatsink.

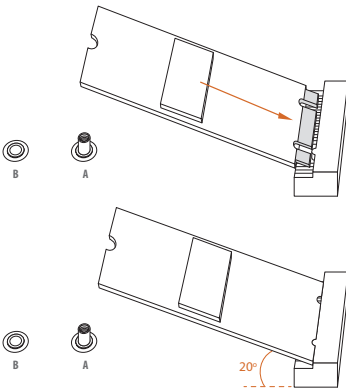
*Please remove the protective films on the bottom side of the M.2 heatsink before you install a M.2 SSD module.

M2_2



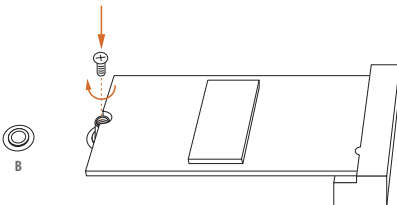
Step 4

Prepare the M.2 standoff that comes with the package. Then hand tighten the standoff into the desired nut location on the motherboard. Align and 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 5

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 (M2_1)

Vendor	Interface	P/N
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 MZVWPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480G0C110
WD	PCIe3 x4	WDS256G1X0C-00ENX0 (NVME)
WD	PCIe3 x4	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME)

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

M.2_SSD (NGFF) Module Support List (M2_2)

Vendor	Interface	P/N
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel SSDSCKGW080A401/80G
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	SATA3	SM2280S3
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 MZVPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105
Team	SATA3	TM8PS4256GMC105

TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
Transcend	SATA3	TS512GMTS600
Transcend	SATA3	TS512GMTS800
V-Color	SATA3	VLM100-120G-2280B-RD
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280RGB
V-Color	SATA3	VSM100-240G-2280
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280B-RD
WD	SATA3	WDS100T1B0B-00AS40
WD	SATA3	WDS240G1G0B-00RC30
WD	PCIe3 x4	WDS256G1X0C-00ENX0 (NVME)
WD	PCIe3 x4	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME)

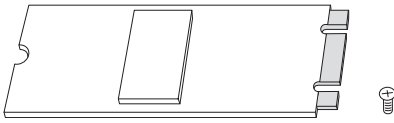
For the latest updates of M.2_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: <http://www.asrock.com>

2.12 M.2_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2_3)

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_3) supports M Key type 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s).

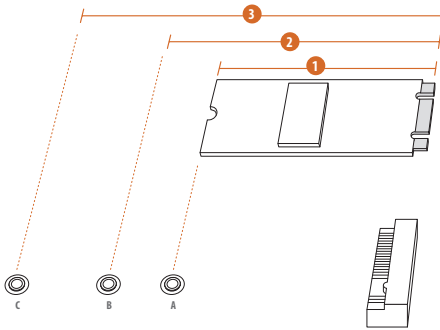
* PCIe5, M2_3 and SATA3_3 share lanes. If either one of them is in use, the others will be disabled.

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



Step 1

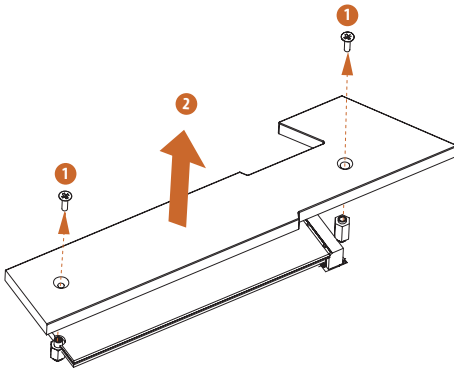
Prepare a M.2_SSD (NGFF) module and the screw.



Step 2

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

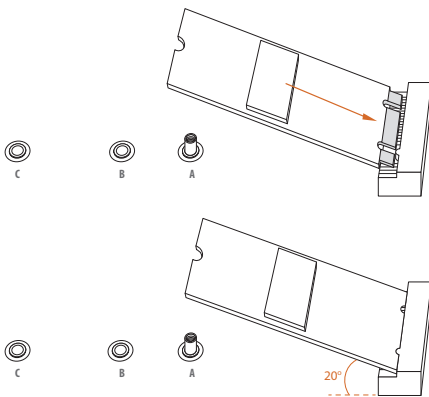
No.	1	2	3
Nut Location	A	B	C
PCB Length	6cm	8cm	11cm
Module Type	Type2260	Type 2280	Type 22110



Step 3

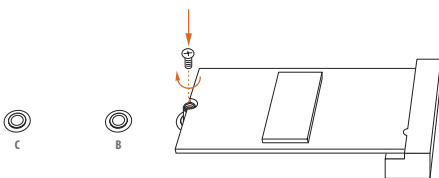
Before installing a M.2 (NGFF) SSD module, please loosen the screws to remove the M.2 heatsink.

*Please remove the protective films on the bottom side of the M.2 heatsink before you install a M.2 SSD module.



Step 4

Prepare the M.2 standoff that comes with the package. Then hand tighten the standoff into the desired nut location on the motherboard. Align and 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 5

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 (M2_3)

Vendor	Interface	P/N
ADATA	SATA3	AXNS330E-32GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel SSDSCKGW080A401/80G
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	SATA3	SM2280S3
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 MZVPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
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

TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
Transcend	SATA3	TS256GMTS400
Transcend	SATA3	TS512GMTS600
Transcend	SATA3	TS512GMTS800
V-Color	SATA3	VLM100-120G-2280B-RD
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280RGB
V-Color	SATA3	VSM100-240G-2280
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280B-RD
WD	SATA3	WDS100T1B0B-00AS40
WD	SATA3	WDS240G1G0B-00RC30
WD	PCIe3 x4	WDS256G1X0C-00ENX0 (NVME)
WD	PCIe3 x4	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME)

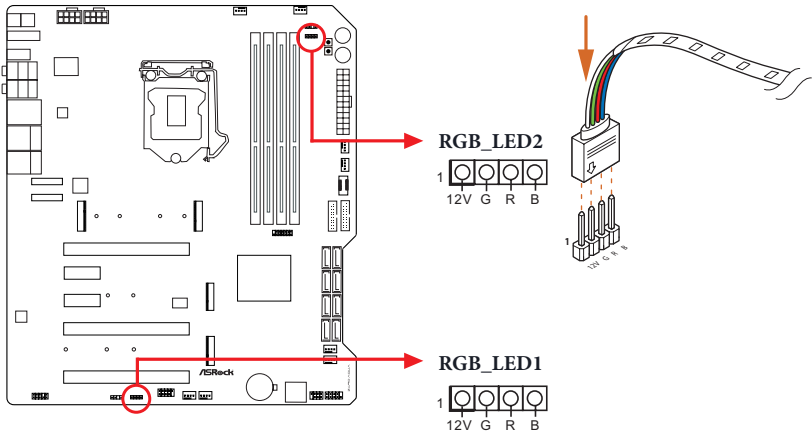
For the latest updates of M.2_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: <http://www.asrock.com>

2.13 ASRock Polychrome SYNC

ASRock Polychrome SYNC 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 strips to the **RGB LED Headers (RGB_LED1, RGB_LED2)** on the motherboard.



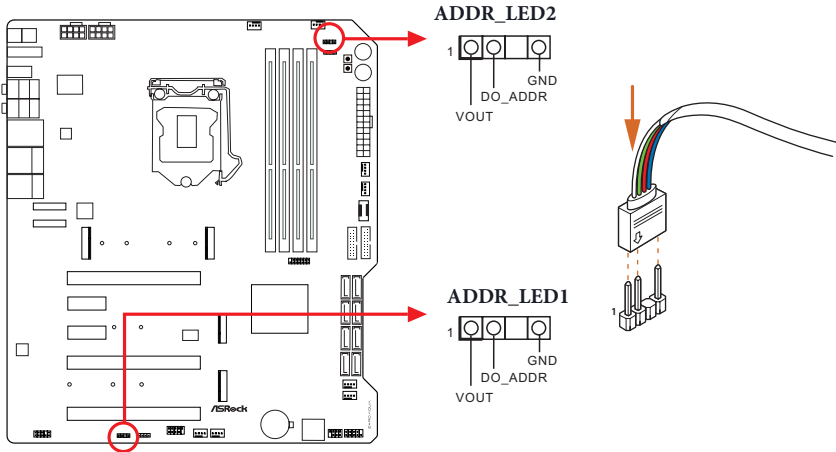
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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 strips to the **Addressable LED Headers (ADDR_LED1, ADDR_LED2)** on the motherboard.



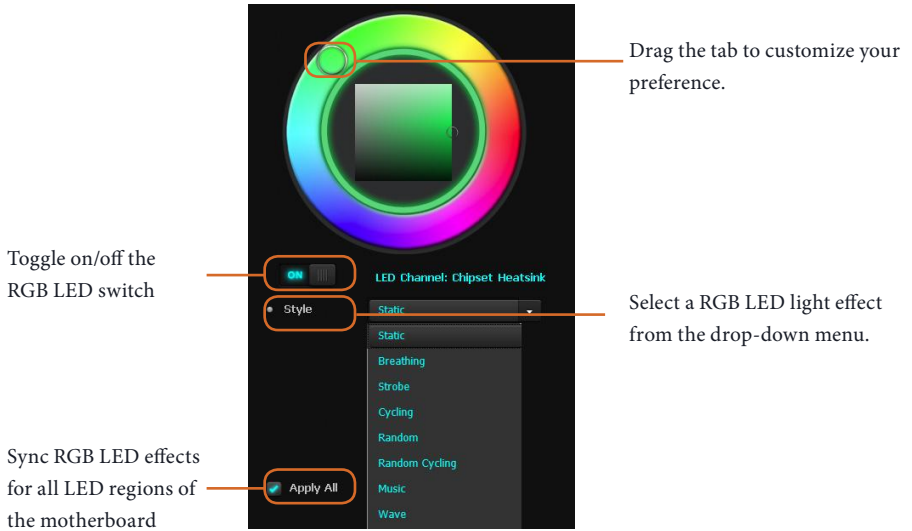
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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 SYNC Utility

Now you can adjust the RGB LED color through the ASRock Polychrome SYNC Utility. Download this utility from the ASRock Live Update & APP Shop and start coloring your PC style your way!



Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das ASRock Z490 AQUA 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 Dokumentation ohne Ankündigung geändert werden. Falls diese Dokumentation 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 Z490 AQUA – Motherboard (EATX-Formfaktor)
- ASRock Z490 AQUA – Schnellinstallationsanleitung
- ASRock Z490 AQUA – Support-CD
- 4 x Serial-ATA- (SATA) Datenkabel (optional)
- 1 x ASRock SLI_HB_Bridge_2S-Karte (optional)
- 1 x ASRock-WiFi-2,4/5-GHz-Antenne (optional)
- 1 x Wärmeleitpaste (optional)
- 5 x Ersatzwärmefallen (optional)
- 4 x Ersatzschrauben für MOS und Drossel (optional)
- 4 x Ersatzschrauben für CPU-Steckplätze (optional)
- 6 x Ersatzschrauben für M.2-Kühlkörper (optional)
- 2 x 90°-Winkelschlauchbefestigungen (optional)
- 6 x G1/4-Zoll-zu-14-mm-Schlauchbefestigungen (optional)
- 2 x G1/4-Zoll-Stopfen (optional)
- 2 x G1/4-Zoll-zu-14-mm-90°-Drehbefestigungen (optional)
- 1 x Kugelventil (optional)
- 3 x Schrauben für M.2-Sockel (optional)
- 2 x Abstandhalter für M.2-Sockel (optional)

1.2 Technische Daten

- Plattform**
- EATX-Formfaktor
 - 8-Layer-PCB
 - Platine mit zwei Unzen Kupfergehalt

- Prozessor**
- Unterstützt Intel® Core™-Prozessoren (Sockel 1200) der 10. Generation und höher
 - Digi Power design
 - 16-Leistungsphasendesign
 - Unterstützt Intel® Turbo Boost Max 3.0-Technologie
 - Unterstützt CPUs mit freiem Multiplikator der Intel® K-Serie
 - Unterstützt ASRock BCLK-Übertaktung (voller Bereich)
 - Unterstützt ASRock Hyper-BCLK-Engine III

- Chipsatz**
- Intel® Z490

- Speicher**
- Dualkanal-DDR4-Speichertechnologie
 - 4 x DDR4-DIMM-Steckplätze
 - Unterstützt DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266 (OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, ungepufferter Speicher
 - * Weitere Informationen finden Sie in der Speicherkompatibilitätsliste auf der ASRock-Webseite. (<http://www.asrock.com/>)
 - * Core™ (i9/i7) Unterstützt DDR4 bis zu 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® und Celeron® Unterstützt DDR4 bis zu 2666.
 - Unterstützt ECC-UDIMM-Speichermodule (Betrieb im non-ECC-Modus)
 - Systemspeicher, max. Kapazität: 128GB
 - Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - 15-µ-Goldkontakt in DIMM-Steckplätze

- Erweiterungssteckplatz**
- 3 x PCI-Express 3.0-x16-Steckplätze (PCIe1/PCIe4/PCIe5: einzeln bei x16 (PCIe1); doppelt bei x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4); dreifach bei x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe5))*

* PCIE5, M2_3, und SATA3_3 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert.

* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

- 2 x PCI-Express-2.0-x1-Steckplatz
- Unterstützt AMD Quad CrossFireX™, 3-Wege-CrossFireX™ und CrossFireX™
- Unterstützt NVIDIA® SLI™
- Unterstützt NVIDIA® SLI™ mit NVIDIA® Quadro-Grafikkarten
- Unterstützt NVIDIA® NVLink™ mit zwei Grafikkarten der NVIDIA®-GeForce®-RTX-Serie**

** NVIDIA-NVLink-Bridge wird nicht mitgeliefert. Bei Bedarf bitte von NVIDIA® kaufen.

- 1 x vertikaler M.2-Sockel (Key E) mit dem mitgelieferten 802.11ax-WLAN-Modul (an den rückseitigen I/O).
- 15-µ-Goldkontakt in VGA-PCIe-Steckplatz (PCIE1 und PCIE4)

Grafikkarte

- Integrierte Intel® UHD Graphics-Visualisierung und VGA-Ausgänge können nur mit Prozessoren unterstützt werden, die GPU-integriert sind.
- Hardware-beschleunigende Codecs: AVC/H.264, HEVC/H.265 8 bit, HEVC/H.265 10 bit, VP8, VP9 8 bit, VP9 10 bit, MPEG2, MJPEG, VC-1
- * VP9 10 Bit und VC-1 dienen nur der Dekodierung.
- * VP8- und VP9-Enkodierung werden von Windows-Betriebssystemen nicht unterstützt.
- Grafik, Medien und Rechenleistung: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid- / umschaltbare Grafikkarte, OpenCL 2.1
- Display & Content Security: Rec. 2020 (breiter Farbraum), Microsoft PlayReady 3.0, Intel® SGX-Inhaltsschutz, UHD/HDR Blu-ray Disc
- Unterstützt HDMI 1.4 mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2160) bei 30Hz
- Unterstützt Auto-Lippensynchronizität, hohe Farbtiefe (12 bpc), xvYCC und HBR (Audio mit hoher Bitrate) mit HDMI 1.4-Port (konformer HDMI-Monitor erforderlich)
- Unterstützt HDCP 2.3 mit HDMI 1.4-Port
- Unterstützt 4K-Ultra-HD- (UHD) Wiedergabe mit HDMI 1.4-Port

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 Controller (Titan Ridge)
- Unterstützt Thunderbolt™-3-Schnittstelle mit max. Auflösung von 5K (5120 x 2880) bei 60 Hz für ein Display über eine einzige Kabelverbindung
- Unterstützt Thunderbolt™-3-Schnittstelle mit max. Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2160) bei 60 Hz für duale Displays über eine einzige Kabelverbindung
- Unterstützt bis zu zwei Streams (acht Lanes) von DisplayPort-Videobandbreite; unterstützt Daisy-Chaining mehrerer DisplayPort-Monitore

Audio

- 7.1-Kanal-HD-Audio mit Inhaltsschutz (Realtek ALC1220-Audiocodec)
- Erstklassige Blu-ray-Audiounterstützung
- Unterstützt Überspannungsschutz
- WIMA-Audiokondensatoren (für Vorderseitenausgänge)
- ESS SABRE9218 DAC für Frontblenden-Audio
- 120-dB-SRV-DAC mit Differentialverstärker
- Reiner Stromeingang
- Direct Drive Technology
- PCB-isolierte Abschirmung
- Impedanzerkennung am hinteren Ausgang
- Individuelle PCB-Layer für rechten/linken Audiokanal
- Goldene Audioanschlüsse
- 15- μ -Gold-Audioanschluss
- Nahimic Audio

LAN

1 x 10-Gigabit-LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s

(AQUANTIA® AQC107):

- Unterstützt Wake-On-LAN
- Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung
- Unterstützt PXE

1 x 2,5-Gigabit-LAN 10/100/1000/2500 Mb/s

(Dragon RTL8125BG)

- Unterstützt Dragon-2,5-GHz-LAN-Software
 - Intelligente Bandbreitensteuerung mit automatischer Anpassung
 - Visuell ansprechende Benutzeroberfläche

- Optimierte Standardeinstellung für Spiel-, Browser- und Streaming-Modi
- Nutzerangepasste Prioritätssteuerung
- Unterstützt Wake-On-LAN
- Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung
- Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az
- Unterstützt PXE

Wireless**LAN**

- Intel®-802.11ax-WLAN-Modul
- Unterstützt IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Unterstützt Dualband (2,4/5 GHz)
- Unterstützt Wi-Fi 6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 Antennen zur Unterstützung von Diversitätstechnologie
2 (senden) x 2 (empfangen)
- Unterstützt Bluetooth 5.1 + High-Speed, Klasse II
- Unterstützt MU-MIMO

**Rückblende,
E/A**

- 2 x Antennenanschluss
- 1 x HDMI-Port
- 1 x Optischer SPDIF-Ausgang
- 2 x USB-3.2-Gen2-Thunderbolt™ 3-Type-C-Port
(40 Gb/s für Thunderbolt-Protokoll; 10 Gb/s für USB-3.2-Protokoll)
(Unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)*
- * Unterstützt USB-PD 3.0, 9 V/3 A (27 W) und 5 V/3A (15 W)
- 2 x Mini-DisplayPort-Eingänge**
- ** Bitte wählen Sie herkömmliche Mini-DisplayPort-zu-Display-Port-Adapterkabel anstelle der rechtwinkligen Kabel, wenn Sie zwei Mini-DisplayPort-Eingänge gleichzeitig nutzen möchten.
- 3 x USB-3.2-Gen2-Type-A-Port (10 Gb/s) (ReDriver)
(unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB 3.2-Gen2-Typ-C-Port (10 Gb/s)
(unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 4 x USB-3.2 Gen1-Ports (Intel® Z490)
(unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)***
- *** Ultra-USB-Stromversorgung wird an den Ports USB3_123 unterstützt.
- *** ACPI-Weckfunktion wird an USB3_123-Ports nicht unterstützt.
- 2 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED)

- 1 x CMOS-löschen-Taste
- 1 x BIOS-Flashback-Taste
- HD-Audioanschlüsse: Hintere Lautsprecher / Zentral / Bass / Line-in / Vorderer Lautsprecher / Mikrofon (goldene Audioanschlüsse)

Speicher

- 6 x SATA-III-6,0-Gb/s-Abschluss, unterstützt RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17), NCQ, AHCI und Hot-Plugging*
- 2 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse von ASMedia ASM1061, unterstützt NCQ, AHCI und Hot-Plugging
- * M2_1, SATA3_0 und SATA3_1 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert.
- * M2_2, SATA3_4 und SATA3_5 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert.
- * PCIe5, M2_3, und SATA3_3 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert.
- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2_1), unterstützt M-Key-Typ-2260/2280-M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x 4 (32 Gb/s)**
- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2_2), unterstützt M-Key-Typ-2260/2280-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x 4 (32 Gb/s)**
- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2_3), unterstützt M-Key-Typ-2260/2280/22110-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x 4 (32 Gb/s)**
- ** Unterstützt Intel® Optane™-Technologie
- ** Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

Anschluss

- 1 x SPI-TPM-Stiftleiste
- 1 x Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste
- 2 x RGB-LED-Stiftleisten
- * Unterstützt insgesamt bis zu 12 V/3 A, 36-W-LED-Streifen
- 2 x Adressierbare-LED-Stiftleiste
- * Unterstützen insgesamt bis zu 5V/3 A, 15-W-LED-Streifen

- 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP und CHA_FAN6/WP können automatisch erkennen, ob ein 3- oder 4-poliger Lüfter verwendet wird.
- * CPU_FAN2/WP_3A unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 3A (36 W).
- 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)
- 2 x 8-poliger 12-V-Netzanschlüsse (hochdichter Netzanschluss)
- 1 x Audioanschluss an der Frontblende (15µ goldene Audioanschluss)
- 1 x USB 2.0-Stiflleiste (unterstützt zwei USB 2.0-Ports) (Intel® Z490) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 2 x USB 3.2 Gen1-Stiflleiste (unterstützt vier USB 3.2 Gen1-Ports) (ASMedia ASM1074-Hub) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB-3.2-Gen2-Type-C-Stiflleiste an der Frontblende (Intel® Z490) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x Dr. Debug mit LED
- 1 x Ein-/Austaste mit LED
- 1 x Reset-Taste mit LED
- 1 x Wiederholen-Taste
- 1 x Sicherer-Start-Taste

BIOS-Funktion

- AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung mehrsprachiger grafischer Benutzerschnittstellen
- ACPI 6.0-konforme Aufweckereignisse
- SMBIOS 2.7-Unterstützung
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, PCH-Spannung, VCCIO, VCCST, VCCSA, CPU Internal PLL, GT PLL, Ring-PLL Systemagent-PLL, Speichercontroller-PLL Spannungsmehrfachanpassung

Hardware überwachung

- Temperaturerkennung: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter
- 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, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 x Status-OLED

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>



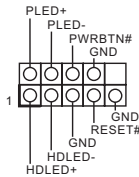
Bitte beachten Sie, dass mit einer Übertaktung, zu der die Anpassung von BIOS-Einstellungen, die Anwendung der Untied Overclocking Technology oder die Nutzung von Übertaktungswerkzeugen von Drittanbietern zählen, bestimmte Risiken verbunden sind. Eine Übertaktung kann sich auf die Stabilität Ihres Systems 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 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. 26)



Verbinden Sie Ein-/Austaste, 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):

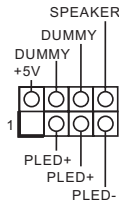
Mit der Betriebsstatusanzeige an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Die LED leuchtet, wenn das System läuft. Die LED blinkt, wenn sich das System im S1/S3-Ruhezustand befindet. Die LED ist aus, wenn sich das System im S4-Ruhezustand befindet oder ausgeschaltet ist (S5).

HDLED (Festplattenaktivitäts-LED):

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

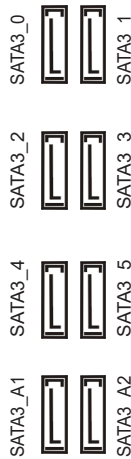
Das Design der Frontblende kann je nach Gehäuse variieren. Ein Frontblendenmodul besteht hauptsächlich aus Ein-/Austaste, Reset-Taste, Betrieb-LED, Festplattenaktivitäts-LED, Lautsprecher etc. Stellen Sie beim Anschließen Ihres Frontblendenmoduls an diese Stiftleiste sicher, dass Kabel- und Pinbelegung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

Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste (7-polig, SPK_PLED1) (siehe S. 1, Nr. 27)



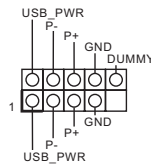
Bitte verbinden Sie die Betrieb-LED des Gehäuses und den Gehäuselautsprecher mit dieser Stiftleiste.

Serial-ATA-III-Anschlüsse (SATA3_0_1: siehe S. 1, Nr. 20) (SATA3_2_3: siehe S. 1, Nr. 21) (SATA3_4_5: siehe S. 1, Nr. 22) (SATA3_A1_A2: siehe S. 1, Nr. 23)



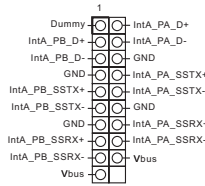
Diese acht SATA-III-Anschlüsse unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit bis 6,0 Gb/s. * M2_2, SATA3_0 und SATA3_1 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert. * M2_3, SATA3_4 und SATA3_5 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert. * PCIE5, M2_3, und SATA3_3 nutzen Lanes gemeinsam. Wenn einer von ihnen benutzt wird, werden die anderen deaktiviert. *Nutzen Sie zum Minimieren der Startzeit Intel®-Z490-SATA-Ports (SATA3_0) für Ihre SSDs.

USB 2.0-Stiftleiste (9-polig, USB_1_2) (siehe S. 1, Nr. 30)



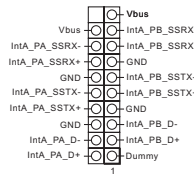
Es gibt eine Stiftleiste an diesem Motherboard. Diese USB 2.0-Stiftleiste unterstützt zwei Ports.

USB 3.2 Gen1-Stiftleisten
(19-polig, USB3_5_6)
(siehe S. 1, Nr. 17)

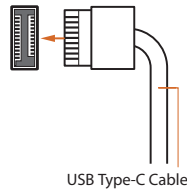


Es gibt zwei Stiftleisten an diesem Motherboard. Jede USB 3.2 Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

(19-polig, USB3_7_8)
(siehe S. 1, Nr. 18)

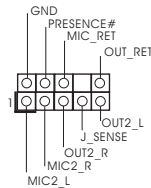


Type-C-USB-3.2
Gen2-Stiftleiste für die
Frontblende
(20-polig, USB31_TC_2)
(siehe S. 1, Nr. 16)



Es gibt eine Type-C-USB-3.2 Gen2-Stiftleiste für die Frontblende an diesem Motherboard. Diese Stiftleiste dient dem Anschluss eines USB-3.2 Gen2-Moduls für zusätzliche USB-3.2 Gen2-Ports.

Audiostiftleiste
(Frontblende)
(9-polig, HD_AUDIO1)
(siehe S. 1, Nr. 33)

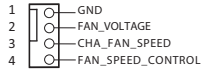


Diese Stiftleiste dient dem Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.



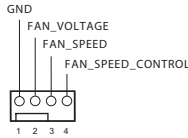
High Definition Audio unterstützt Anschlusserkennung, der Draht am Gehäuse muss dazu jedoch HDA unterstützen. Bitte befolgen Sie zum Installieren Ihres Systems die Anweisungen in unserer Anleitung und der Anleitung zum Gehäuse.

Gehäuse-/Wasserpumpen-
Lüfteranschlüsse
(4-polig, CHA_FAN1/WP)
(siehe S. 1, Nr. 15)

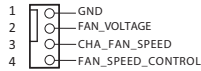


Dieses Motherboard ist mit sechs
4-poligen Gehäuseanschlüssen
für Wasserkühlung ausgestattet.
Falls Sie einen 3-poligen
Gehäuse-Wasserkühlerlüfter
anschließen möchten, verbinden
Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

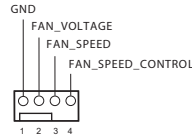
(4-polig, CHA_FAN2/WP)
(siehe S. 1, Nr. 29)
(4-polig, CHA_FAN3/WP)
(siehe S. 1, Nr. 24)
(4-polig, CHA_FAN4/WP)
(siehe S. 1, Nr. 28)



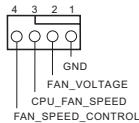
(4-polig, CHA_FAN5/WP)
(siehe S. 1, Nr. 14)



(4-polig, CHA_FAN6/WP)
(siehe S. 1, Nr. 25)

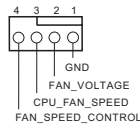


CPU-Lüfteranschluss
(4-polig, CPU_FAN1)
(siehe S. 1, Nr. 3)



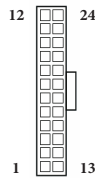
Dieses Motherboard bietet
einen 4-poligen CPU-
Lüfteranschluss (lautloser
Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen
CPU-Lüfter anschließen
möchten, verbinden Sie ihn bitte
mit Kontakt 1 bis 3.

CPU-/Wasserpumpen-
Lüfteranschluss
(4-polig, CPU_FAN2/
WP_3A)
(siehe S. 1, Nr. 6)



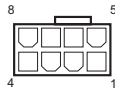
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen Wasserkühlung-CPU-Lüfteranschluss. Falls Sie einen 3-poligen CPU-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

ATX-Netzanschluss
(24-polig, ATXPWR1)
(siehe S. 1, Nr. 13)



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.

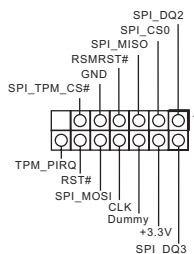
ATX-12-V-Netzanschlüsse
(8-polig, ATX12V1)
(siehe S. 1, Nr. 1)
(8-polig, ATX12V2)
(siehe S. 1, Nr. 2)



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

***Warnung: Bitte stellen Sie sicher, dass das Stromkabel der CPU und nicht das der Grafikkarte angeschlossen ist. Schließen Sie das PCIe-Stromkabel nicht an diesen Anschluss an.**

SPI-TPM-Stiftleiste
(13-polig, SPI_TPM_J1)
(siehe S. 1, Nr. 19)



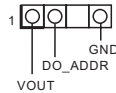
Dieser Anschluss unterstützt das SPI Trusted Platform Module (TPM) System, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten sicher aufbewahren kann. Ein TPM-System hilft zudem bei der Stärkung der Netzwerksicherheit, schützt digitale Identitäten und gewährleistet die Plattformintegrität.

RGB-LED-Stiftleisten
(4-polig, RGB_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 31)
(4-polig, RGB_LED2)
(siehe S. 1, Nr. 8)



Diese beiden RGB-Stiftleisten dienen 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 60.

Adressierbare-LED-
Stiftleisten
(3-polig, ADDR_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 32)
(3-polig, ADDR_LED2)
(siehe S. 1, Nr. 7)



Diese beiden Adressierbare-LED-Stiftleisten dienen dem Anschließen eines Adressierbare-LED-Erweiterungskabels, das dem Nutzer die Auswahl zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten ermöglicht.
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 61.

1.4 Intelligente Schalter

Das Motherboard hat sechs intelligente Schalter: Ein-/Austaste, Reset-Taste, CMOS-löschen-Taste, Wiederholen-Taste, Sicherer-Start-Taste und BIOS-Flashback-Taste ermöglichen schnelles Ein-/Ausschalten des Systems, Rücksetzung des Systems, Löschung der CMOS-Werte und Leerung des BIOS.

Ein-/Austaste
(PWRBTN1)
(siehe S. 1, Nr. 11)



Mit der Ein-/Austaste kann der Benutzer das System schnell ein-/abschalten.

Reset-Taste
(RSTBTN1)
(siehe S. 1, Nr. 10)



Der Reset-Taste ermöglicht das schnelle Rücksetzen des Systems.

CMOS-löschen-Taste
(CLRCMOS)
(siehe S. 3, Nr. 18)



Mit der CMOS-löschen-Taste können Benutzer die CMOS-Werte schnell löschen.

Wiederholen-Taste
(RTY_BTN1)
(siehe S. 1, Nr. 12)



Die Reset-Taste ermöglicht Nutzern den sofortigen Systemneustart, wenn die Abschaltung des Systems erzwungen werden muss.

Sicherer-Start-Taste
(BFG_BTN1)
(siehe S. 1, Nr. 9)



Bei Betätigung dieser Taste nutzt der nächste Startvorgang des Systems die BIOS-Standardinstellungen.

BIOS-Flashback-Taste
(BIOS_FB1)
(siehe S. 3, Nr. 1)



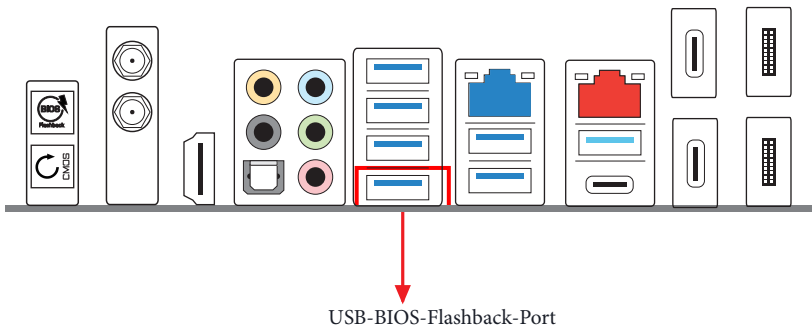
BIOS-Flashback-Schalter
ermöglicht Nutzern die Leerung
des BIOS.

ASRocks BIOS-Flashback-Funktion ermöglicht Ihnen die Aktualisierung des BIOS ohne Einschalten des Systems, sogar ohne CPU.

Befolgen Sie zur Verwendung der USB-BIOS-Flashback-Funktion die nachstehenden Schritte.

1. Laden Sie die aktuellste BIOS-Datei von der ASRock-Webseite herunter: <http://www.asrock.com>.
2. Kopieren Sie die BIOS-Datei auf Ihr USB-Flash-Laufwerk. Stellen Sie sicher, dass das Dateisystem Ihres USB-Flash-Laufwerks FAT32 ist.
3. Entpacken Sie die BIOS-Datei aus der ZIP-Datei.
4. Benennen Sie die Datei in „**creative.rom**“ um und speichern Sie sie im Stammverzeichnis von X: USB-Flash-Laufwerk.
5. Verbinden Sie den 24-poligen Stromanschluss mit dem Motherboard. Schalten Sie dann den Netzschalter des Netzteils ein.
* Sie müssen das System nicht einschalten.
6. Schließen Sie dann Ihr USB-Laufwerk am USB-BIOS-Flashback-Port an.
7. Drücken Sie die BIOS-Flashback-Taste etwa drei Sekunden lang. Anschließend beginnt die LED zu blinken.
8. Warten Sie, bis die LED aufhört, zu blinken; dies zeigt an, dass das BIOS-Flashing abgeschlossen ist.

*Falls die LED dauerhaft grün leuchtet, bedeutet dies, dass der BIOS-Flashback nicht richtig funktioniert. Achten Sie darauf, dass das USB-Laufwerk an den USB-BIOS-Flashback-Port angeschlossen ist.



Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cette carte mère ASRock Z490 AQUA, 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 Z490 AQUA (facteur de forme EATX)
- Guide d'installation rapide ASRock Z490 AQUA
- CD d'assistance ASRock Z490 AQUA
- 4 x câbles de données Serial ATA (SATA) (Optionnel)
- 1 x carte ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Optionnel)
- 1 x antenne Wi-Fi 2,4/5 GHz ASRock (Optionnel)
- 1 x pâte thermique (Optionnel)
- 5 x pastilles thermiques de rechange (Optionnel)
- 4 x vis de rechange pour MOS et PCH (Optionnel)
- 4 x vis de rechange pour connecteurs CPU (Optionnel)
- 6 x vis de rechange pour dissipateurs M.2 (Optionnel)
- 2 x raccords coudés tubulaires à 90° (optionnel)
- 6 x raccords tubulaires G1/4" à 14 mm (optionnel)
- 2 x bouchons G1/4" (optionnel)
- 2 x raccords rotatifs G1/4" à 14 mm à 90° (optionnel)
- 1 x clapet à bille (optionnel)
- 3 x vis pour sockets M.2 (Optionnel)
- 2 x entretoises pour sockets M.2 (Optionnel)

1.2 Spécifications

- Plateforme**
- Facteur de forme EATX
 - PCB 8 couches
 - PCB cuivre 2 onces

- Processeur**
- Prend en charge les processeurs Intel® Core™ 10^{ème} Gen et de prochaine génération (Socket 1200)
 - Digi Power design
 - Alimentation à 16 phases
 - Prend en charge la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0
 - Prend en charge les processeurs débloqués de la série K Intel®
 - Prend en charge l'overclocking ASRock BCLK Full-range
 - Prend en charge le moteur Hyper BCLK III ASRock

- Chipset**
- Intel® Z490

- Mémoire**
- Technologie mémoire double canal DDR4
 - 4 x fentes DIMM DDR4
 - Prend en charge les mémoires sans tampon non ECC DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133
 - * 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/>)
 - * Core™ (i9/i7) prend en charge DDR4 jusqu'à 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® et Celeron® prend en charge DDR4 jusqu'à 2666.
 - Prend en charge les modules mémoire UDIMM ECC (fonctionne en mode non-ECC)
 - Capacité max. de la mémoire système : 128 Go
 - Prend en charge Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - Contacts dorés 15µ sur fentes DIMM

- Fente d'expansion**
- 3 x fentes PCI Express 3.0 x16 (PCIE1/PCIE4/PCIE5: Simple en mode x16 (PCIE1) ; double en mode x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) ; triple en mode x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE5))*

- * Lignes partagées PCIE5, M2_3 et SATA3_3. Si vous utilisez un connecteur, les autres seront désactivés.
- * Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
 - 2 x fentes PCI Express 2.0 x1
 - Prend en charge AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ et CrossFireX™
 - Prend en charge NVIDIA® SLI™
 - Prend en charge NVIDIA® SLI™ avec cartes graphiques NVIDIA®
 - Prend en charge NVIDIA® NVLink™ avec deux cartes graphiques NVIDIA® GeForce® série RTX**
- ** Le pont NVIDIA NVLink n'est pas livré avec l'ensemble. Veuillez l'acheter auprès de NVIDIA® si nécessaire.
 - 1 x socket M.2 vertical (touche E) avec le module WiFi-802.11ax fourni (sur l'E/S arrière)
 - Contact doré 15µ dans fente VGA PCIe (PCIE1 et PCIE4)

Graphiques

- La technologie Intel® UHD Graphics Built-in Visuals et les sorties VGA sont uniquement prises en charge par les processeurs intégrant un contrôleur graphique.
- Codecs d'accélération matérielle : AVC/H.264, HEVC/H.265 8bit, HEVC/H.265 10bit, VP8, VP9 8bit, VP9 10bit, MPEG 2, MJPEG, VC-1
- * VP9 10 bits et VC-1 sont uniquement destinés au décodage.
- * L'encodage VP8 et VP9 n'est pas pris en charge par le système d'exploitation Windows.
 - Graphismes, multimédia et calcul : Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid Graphics / Basculement des graphismes, OpenCL 2.1
 - Affichage et sécurité du contenu : Rec. 2020 (large gamme de couleurs), Microsoft PlayReady 3.0, protection de contenu Intel® SGX, disque Blu-ray UHD/HDR
 - Prend en charge la technologie HDMI 1.4 avec résolution maximale de 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
 - Prend en charge les technologies Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC et HBR (High Bit Rate Audio) avec port HDMI 1.4 (un écran compatible HDMI est requis)
 - Prend en charge HDCP 2.3 via port HDMI 1.4
 - Prend en charge la lecture 4K Ultra HD (UHD) avec le port HDMI 1.4

Thunderbolt™

- Contrôleur Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 (Titan Ridge)
- Prend en charge l'interface Thunderbolt™ 3 avec une résolution maximale de 5K (5120 x 2880) à 60 Hz pour un écran avec un raccordement sur un câble unique
- Prend en charge l'interface Thunderbolt™ 3 avec une résolution maximale de 4K x 2K (4096x2160) à 60 Hz pour deux écrans avec un raccordement sur un câble unique
- Prend en charge jusqu'à deux flux (huit voies) de bande passante vidéo DisplayPort ; prend en charge le raccordement en guirlande de plusieurs moniteurs DisplayPort

Audio

- Audio 7.1 CH HD avec protection du contenu (codec audio Realtek ALC1220)
- Compatible audio Blu-ray Premium
- Prend en charge la protection contre les surtensions
- Condensateurs audio WIMA (pour sorties avant)
- CNA ESS SABRE9218 pour audio du panneau avant
- 120dB SNR DAC avec amplificateur différentiel
- Entrée d'alimentation Pure Power
- Technologie Direct Drive
- Blindage isolant PCB
- Détection de l'impédance sur le port de sortie arrière
- Couches de PCB individuelles pour canal audio D/G
- Connecteurs jack audio or
- 15µ Connecteurs jack audio
- Audio Nahimic

Réseau

1 x 10 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):

- Prend en charge la fonction Wake-On-LAN
- Prend en charge la protection contre la foudre/les décharges électrostatiques
- Prend en charge PXE

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mo/s (Dragon RTL8125BG)

- Prend en charge le logiciel Dragon 2,5G LAN
 - Contrôle de la bande passante à réglage automatique intelligent
 - Interface visuelle conviviale

- Paramétrage par défaut optimisé pour les modes Jeu, Navigateur et Diffusion
- Contrôle des priorités personnalisé par l'utilisateur
- 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

Réseau sans-fil

- Module Wi-Fi 802.11ax Intel®
- Prend en charge IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Prend en charge le mode Dual-Band (2,4/5 GHz)
- Prend en charge WiFi6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 antennes pour prendre en charge la technologie diversifiée 2 (émission) x 2 (réception)
- Prend en charge Bluetooth 5.1 + haute vitesse classe II
- Prend en charge MU-MIMO

Connectique du panneau arrière

- 2 x ports antenne
- 1 x port HDMI
- 1 x port sortie optique SPDIF
- 2 x port USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C (40 Go/s pour le Thunderbolt protocol; 10 Go/s pour le USB3.2 protocol) (Protection contre les décharges électrostatiques)*
- * Prend en charge USB-PD 3.0 9 V/3 A (27 W) et 5 V/3A (15 W)
- 2 x ports d'entrée Mini DisplayPort**
- ** Veuillez choisir des câbles adaptateurs mini DisplayPort vers DisplayPort standard et non à angle droit si vous utilisez deux ports d'entrée mini DisplayPort simultanément.
- 3 x port USB 3.2 Gen2 Type A (10 Go/s) (ReDriver) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port USB 3.2 Gen2 type C (10 Go/s) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 4 x ports USB 3.2 Gen1 (Intel® Z490) (Protection contre les décharges électrostatiques)***
- *** L'alimentation Ultra USB est prise en charge sur les ports USB3_123.
- *** La fonction de sortie du mode veille ACPI n'est pas prise en charge sur les ports USB3_123.
- 2 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE)

- 1 x bouton Clear CMOS
- 1 x bouton BIOS Flashback
- Connecteurs jack audio HD : Haut-parleur arrière / central / basses / entrée ligne / haut-parleur avant / microphone (Connecteurs jack audio or)

Stockage

- 6 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s, compatibles RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, technologies Intel Rapid Storage 17), NCQ, AHCI et « Hot Plug »*
 - 2 x connecteurs SATA3 6,0 Gb/s ASMedia ASM1061, compatibles avec NCQ, AHCI et « Hot Plug »
- * Lignes partagées M2_1, SATA3_0 et SATA3_1. Si vous utilisez un connecteur, les autres seront désactivés.
- * Lignes partagées M2_2, SATA3_4 et SATA3_5. Si vous utilisez un connecteur, les autres seront désactivés.
- * Lignes partagées PCIE5, M2_3 et SATA3_3. 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 2260/2280 touche M jusqu'à Gen3 x4 (32 Gb/s)**
 - 1 x socket Ultra M.2 (M2_2), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Gb/s type 2260/2280 touche M et M.2 PCI Express jusqu'à Gen3 x4 (32 Gb/s)**
 - 1 x socket Ultra M.2 (M2_3), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Gb/s type 2260/2280/22110 touche M et M.2 PCI Express jusqu'à Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Prend en charge Intel® Optane™ Technology
- ** Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
- ** Prend en charge le kit ASRock U.2

Connecteur

- 1 x embase SPI TPM
 - 1 x prise DEL d'alimentation et haut-parleur
 - 2 x embase DEL RVB
- * Prend en charge les rubans DEL jusqu'à 12 V/3 A, 36 W au total
- 2 x embases DEL adressables
- * Prend en charge les rubans DEL jusqu'à 5V/3 A, 15W au total

- 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP et CHA_FAN6/WP peuvent détecter automatiquement si un ventilateur 3 broches ou 4 broches est utilisé.
- * CPU_FAN2/WP_3A prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 3A (36 W).
- 1 x connecteur d'alimentation ATX 24 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 2 x connecteur d'alimentation 12V 8 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 1 x connecteur audio panneau avant (15µ Connecteur audio or)
- 1 x embase USB 2.0 (2 ports USB 2.0 pris en charge) (Intel® Z490) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 2 x embase USB 3.2 Gen1 (4 ports USB 3.2 Gen1 pris en charge) (concentrateur ASMedia ASM1074) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x embase USB 3.2 Gen2 Type C sur panneau avant (Intel® Z490) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x Dr. Debug avec témoin LED
- 1 x bouton de mise en marche avec témoin LED
- 1 x bouton de réinitialisation avec témoin LED
- 1 x bouton de nouvelle tentative
- 1 x bouton de démarrage sécurisé

Caractéristiques du BIOS

- BIOS UEFI AMI avec prise en charge d'interface graphique multilingue
- Compatible ACPI 6.0 Wake Up Events
- Compatible SMBIOS 2.7
- Réglage multiple de la tension Noyau/Cache CPU, GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, PCH Voltage, VCCIO, VCCST, VCCSA, CPU Internal PLL, GT PLL, Ring PLL, PLL Agent système, PLL Contrôleur mémoire

Surveillance du matériel

- Détection de température : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau
- 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, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 x OLED d'état

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>



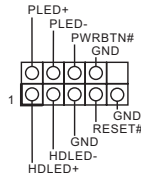
Il est important de signaler que l'overclocking présente certains risques, incluant des modifications du BIOS, l'application d'une technologie d'overclocking délicate et l'utilisation d'outils d'overclocking développés par des tiers. La stabilité de votre système peut être affectée par ces pratiques, 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 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. 26)



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 d'alimentation.

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) :

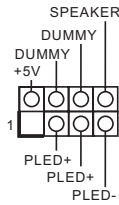
pour brancher le témoin d'état de l'alimentation du panneau frontal du châssis. Le LED est allumé lorsque le système fonctionne. Le LED clignote lorsque le système se trouve en mode veille S1/S3. Le LED est éteint lorsque le système se trouve en mode veille S4 ou hors tension (S5).

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.

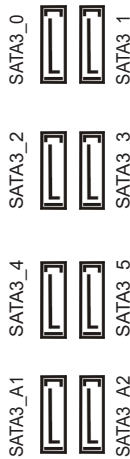
La conception du panneau frontal peut varier en fonction du châssis. Un module de panneau frontal est principalement composé d'un bouton d'alimentation, d'un bouton de réinitialisation, d'un témoin LED d'alimentation, d'un témoin LED d'activité du disque dur, d'un haut-parleur etc. Lorsque vous reliez le module du panneau frontal de votre châssis sur cette embase, veillez 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. 27)



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

Connecteurs Serial ATA3
(SATA3_0_1:
voir p.1, No. 20)
(SATA3_2_3:
voir p.1, No. 21)
(SATA3_4_5:
voir p.1, No. 22)
(SATA3_A1_A2:
voir p.1, No. 23)



Ces huit 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.

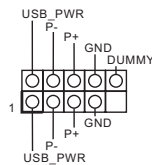
* Lignes partagées M2_2,
SATA3_0 et SATA3_1. Si vous
utilisez un connecteur, les autres
seront désactivés.

* Lignes partagées M2_3,
SATA3_4 et SATA3_5. Si vous
utilisez un connecteur, les autres
seront désactivés.

* Lignes partagées PCIE5, M2_3
et SATA3_3. Si vous utilisez un
connecteur, les autres seront
désactivés.

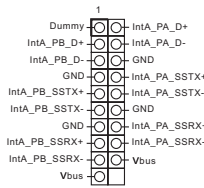
* Pour minimiser le temps au
démarrage, utilisez les ports
Intel® Z490 SATA (SATA3_0)
pour vos SSD.

Embase USB 2.0
(USB_1_2 à 9 broches)
(voir p.1, No. 30)



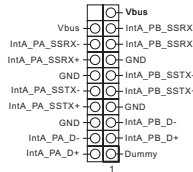
Cette carte mère comprend un
connecteur. Cette embase
USB 2.0 peut prendre en
charge deux ports.

Embases USB 3.2 Gen1
(USB3_5_6 à 19 broches)
(voir p.1, No. 17)

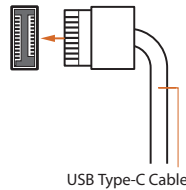


Cette carte mère comprend deux connecteurs. Chaque embase USB 3.2 Gen1 peut prendre en charge deux ports.

(USB3_7_8 à 19 broches)
(voir p.1, No. 18)

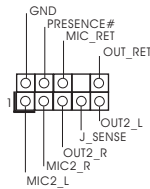


Embase USB 3.2 Gen2
Type C sur panneau avant
(USB31_TC_2 à 20 broches)
(voir p.1, No. 16)



Cette carte mère comprend une embase USB 3.2 Gen2 Type C sur le panneau avant. Cette embase sert à connecter un module USB 3.2 Gen2 pour des ports USB 3.2 Gen2 supplémentaires.

Embase audio du panneau frontal
(HD_AUDIO1 à 9 broches)
(voir p.1, No. 33)

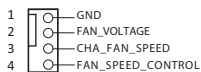


Cette embase sert au branchement des appareils audio au panneau audio frontal.

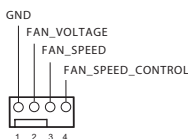


L'audio haute définition prend en charge la technologie Jack Sensing (détection de la fiche), mais le panneau grillagé du châssis doit être compatible avec la HDA pour fonctionner correctement. Veuillez suivre les instructions figurant dans notre manuel et dans le manuel du châssis pour installer votre système.

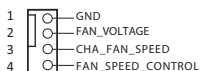
Connecteurs du ventilateur
de châssis/pompe à eau
(CHA_FAN1/WP à 4 broches)
(voir p.1, No. 15)



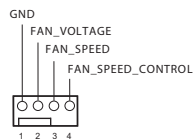
(CHA_FAN2/WP à 4 broches)
(voir p.1, No. 29)
(CHA_FAN3/WP à 4 broches)
(voir p.1, No. 24)
(CHA_FAN4/WP à 4 broches)
(voir p.1, No. 28)



(CHA_FAN5/WP à 4 broches)
(voir p.1, No. 14)

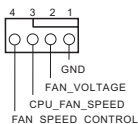


(CHA_FAN6/WP à 4 broches)
(voir p.1, No. 25)



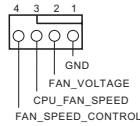
Cette carte mère comprend six connecteurs pour ventilateurs de châssis à refroidissement par eau 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour châssis à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur du ventilateur du
processeur
(CPU_FAN1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 3)



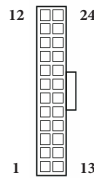
Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur (Quiet Fan) à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la broche 1-3.

Connecteur pour ventilateur de processeur / pompe à eau (CPU_FAN2/WP_3A à 4 broches)
(voir p.1, No. 6)



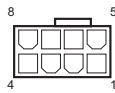
Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur d'alimentation ATX
(ATXPWR1 à 24 broches)
(voir p.1, No. 13)



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.

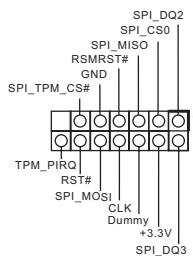
Connecteur d'alimentation ATX 12V
(ATX12V1 à 8 broches)
(voir p.1, No. 1)
(ATX12V2 à 8 broches)
(voir p.1, No. 2)



Cette carte mère est dotée de deux connecteurs 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.

***Avertissement : Veuillez vérifier que le câble d'alimentation connecté est pour l'unité centrale et non pour la carte graphique. Ne branchez pas le câble d'alimentation PCIe sur ce connecteur.**

Embase SPI TPM
(SPI_TPM_J1 à 13 broches)
(voir p.1, No. 19)



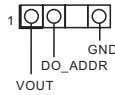
Ce connecteur prend en charge un module SPI TPM (Trusted Platform Module – Module de plateforme sécurisée), qui permet de sauvegarder clés, certificats numériques, mots de passe et données en toute sécurité. Le système TPM permet également de renforcer la sécurité du réseau, de protéger les identités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

Embase LED RVB
(RGB_LED1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 31)
(RGB_LED2 à 4 broches)
(voir p.1, No. 8)



Ces deux embases RVB servent 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 60 pour des instructions supplémentaires sur ces deux embases.

Embases LED adressables
(ADDR_LED1 à 3 broches)
(voir p.1, No. 32)
(ADDR_LED2 à 3 broches)
(voir p.1, No. 7)



Ces deux embases adressables servent à connecter le câble d'extension LED adressable qui permet aux utilisateurs de choisir parmi plusieurs 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 61 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

1.4 Boutons intelligents

La carte mère dispose de six boutons intelligents : Bouton de mise en marche, bouton de réinitialisation, bouton Effacer CMOS, bouton Nouvelle tentative, bouton de Démarrage sécurisé et bouton BIOS Flashback, permettant aux utilisateurs d'allumer/éteindre rapidement le système, de réinitialiser le système, d'effacer les valeurs CMOS ou de flasher le BIOS.

Bouton d'alimentation
(PWRBTN1)
(voir p.1, No. 11)



Le bouton d'alimentation permet aux utilisateurs d'allumer/éteindre le système rapidement.

Bouton de réinitialisation
(RSTBTN1)
(voir p.1, No. 10)



Le bouton de réinitialisation permet aux utilisateurs de réinitialiser le système rapidement.

Bouton Clear CMOS
(CLRCMOS)
(voir p.3, No. 18)



Le bouton d'effacement Clear CMOS permet aux utilisateurs d'effacer les valeurs CMOS rapidement.

Bouton de nouvelle tentative
(RTY_BTN1)
(voir p.1, No. 12)



Le bouton de réinitialisation permet aux utilisateurs de redémarrer le système immédiatement lorsque le système doit faire l'objet d'un arrêt forcé.

Bouton de démarrage sécurisé
(BFG_BTN1)
(voir p.1, No. 9)



Si ce bouton est actionné, le prochain démarrage du système utilisera la configuration par défaut du BIOS.

Bouton BIOS Flashback
(BIOS_FB1)
(voir p.3, No. 1)



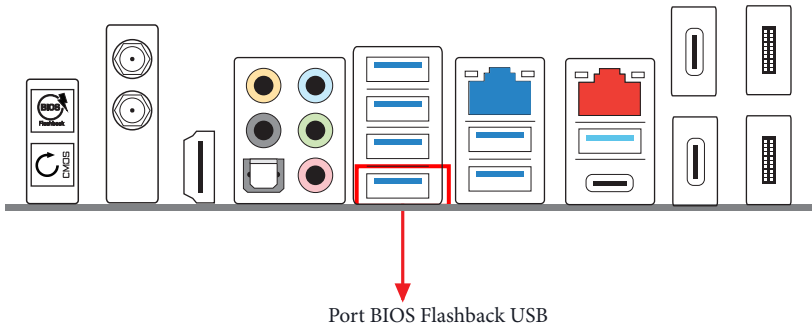
Le bouton BIOS Flashback permet aux utilisateurs de flasher le BIOS.

La fonction ASRock BIOS Flashback vous permet de mettre à jour le BIOS sans allumer le système, même sans processeur.

Pour utiliser la fonction USB BIOS Flashback, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

1. Téléchargez le dernier fichier BIOS sur le site Web d'ASRock :<http://www.asrock.com>.
2. Copiez le fichier du BIOS sur votre clé USB. Veuillez vous assurer que le système de fichiers de votre clé USB est FAT32.
3. Procédez à l'extraction du fichier BIOS depuis le fichier zip.
4. Renommez le fichier à "creative.rom" et enregistrez-le dans le répertoire racine de X : Clé USB.
5. Branchez le connecteur d'alimentation 24 broches sur la carte mère. Allumez ensuite l'interrupteur CA de l'alimentation électrique.
*Il n'est pas nécessaire d'allumer le système.
6. Branchez ensuite votre clé USB dans le port BIOS Flashback USB.
7. Appuyez sur le bouton BIOS Flashback pendant environ trois secondes. La LED commence alors à clignoter.
8. Attendez que la LED arrête de clignoter, indiquant que le flashage du BIOS a été effectué.

*Si l'indicateur LED devient vert fixe, cela signifie que la fonction BIOS Flashback ne fonctionne pas correctement. Veuillez vous assurer d'avoir branché la clé USB sur le port USB BIOS Flashback.



Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della scheda madre ASRock Z490 AQUA, 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 questa documentazione sarà soggetto a variazioni senza preavviso. Nel caso di eventuali modifiche della presente documentazione, 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 Z490 AQUA (Form Factor EATX)
- Guida all'installazione rapida di ASRock Z490 AQUA
- CD di supporto ASRock Z490 AQUA
- 4 x Cavi dati Serial ATA (SATA) (opzionali)
- 1 x Scheda ASRock SLI_HB_Bridge_2S (opzionali)
- 1 x Antenne ASRock WiFi da 2,4/5 GHz (opzionali)
- 1 x Composto termico (opzionali)
- 5 x Imbottiture termiche di ricambio (opzionali)
- 4 x Viti di ricambio per MOS e Bobine (opzionali)
- 4 x Viti di ricambio per socket della CPU (opzionali)
- 6 x Viti di ricambio per dissipatori M.2 (opzionali)
- 2 raccordi a gomito per condutture a 90 ° (opzionale)
- 6 raccordi per tubi da G1/4 "a 14mm (opzionale)
- 2 x spine G1/4 "(opzionale)
- Raccordi rotanti da 2 x G1/4 "a 14 mm 90 ° (opzionale)
- 1 x valvola a sfera (opzionale)
- 3 x Viti per Socket M.2 (opzionali)
- 2 x Distanziatori per Socket M.2 (opzionali)

1.2 Specifiche

- Piattaforma**
- Form Factor EATX
 - PCB a 8 layer
 - PCB 2oz rame

- CPU**
- Supporta i processori Intel® Core™ (Socket 1200) di 10^e e successive generazioni
 - Digi Power design
 - Potenza a 16 fasi
 - Supporta la tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0
 - Supporto di CPU unlocked Intel® K-Series
 - Supporta gamma completa overlocking BCLK ASRock
 - Supporto di ASRock Hyper BCLK Engine III

- Chipset**
- Intel® Z490

- Memoria**
- Tecnologia memoria DDR4 Dual Channel
 - 4 x alloggi DIMM DDR4
 - Supporto di memoria DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, un-buffered
 - * Per maggiori informazioni fare riferimento all'elenco dei supporti di memoria sul sito di ASRock. (<http://www.asrock.com/>)
 - * Core™ (i9/i7) supporta DDR4 fino a 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® e Celeron® supporta DDR4 fino a 2666.
 - Supporta moduli di memoria ECC UDIMM (funziona in modalità non ECC)
 - Capacità max. della memoria di sistema: 128GB
 - Supporto di XMP (Extreme Memory Profile) Intel® 2.0
 - Contatti d'oro 15µ negli alloggi DIMM

- Alloggio d'espansione**
- 3 alloggi PCI Express 3.0 x16 (PCIE1/PCIE4/PCIE5: singolo a x16 (PCIE1); doppio a x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4); triplo a x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE5))*

* PCIE5, M2_2, e SATA3_3 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.

* Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

- 2 x Alloggi PCI Express 2.0 x1
- Supporto di AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ and CrossFireX™
- Supporto di NVIDIA® SLI™
- Supporto di NVIDIA® SLI™ con schede grafiche NVIDIA® Quadro
- Supporto di NVIDIA® NVLink™ con doppia scheda grafica serie NVIDIA® GeForce® RTX**

** NVIDIA NVLink Bridge non è fornito in dotazione. Se necessario, acquistarlo presso NVIDIA®.

- 1 x Socket M.2 verticale (Key E) con il modulo WiFi-802.11ax fornito (sul pannello I/O posteriore)
- Contatti d'oro 15µ nell'alloggio VGA PCIe (PCIE1 e PCIE4)

Grafica

- La videografica integrata della scheda video UHD Intel® e le uscite VGA possono essere supportate soltanto con processori con GPU integrata.
- Codec con accelerazione hardware: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit, MPEG2, MJPEG, VC-1

* VP9 10bit e VC-1 servono solo per la decodifica.

* La codifica VP8 e VP9 non è supportata dal sistema operativo Windows.

- Grafica, multimedialità e calcolo: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Grafica integrate Intel®, Sincronizzazione video Intel® Quick, Grafica ibrida/commutabile, OpenCL 2.1
- Visualizzazione e sicurezza dei contenuti: Rec. 2020 (Ampia gamma di colori), Microsoft PlayReady 3.0, Protezione dei contenuti Intel® SGX, UHD/HDR Blu-ray Disc
- Supporta HDMI 1.4 con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096 x 2160) a 30Hz
- Supporto delle funzioni Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) con porta HDMI 1.4 (è necessario un monitor compatibile HDMI)
- Supporta HDCP 2.3 con porta HDMI 1.4
- Supporto riproduzione 4K Ultra HD (UHD) sulla porta HDMI 1.4

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 Controller (Titan Ridge)
- Supporta l'interfaccia Thunderbolt™ 3 con risoluzione massima di 5K (5120 x 2880) a 60 Hz per un solo display tramite una connessione con cavo singola.
- Supporta l'interfaccia Thunderbolt™ 3 con risoluzione massima di 4K x 2K (4096x2160) a 60 Hz per doppio display tramite una connessione con cavo singola.
- Supporta fino a due flussi (otto corsie) di banda video DisplayPort; supporta daisy-chain di più monitor DisplayPort.

Audio

- Audio HD a 7.1 canali con Content Protection (codec audio Realtek ALC1220)
- Supporto audio Blu-ray Premium
- Supporto protezione da sovratensione
- Condensatori audio WIMA (per uscite anteriori)
- DAC ESS SABRE9218 per l'audio del pannello anteriore
- 120dB SNR DAC con amplificatore differenziale
- Ingresso Pure Power
- Tecnologia Direct Drive
- Schermatura isolata PCB
- Rilevamento dell'impedenza sulla porta di uscita posteriore
- Layer PCB individuali per canali audio R/L
- Connettori audio dorati
- Connettore audio dorato 15µ
- Nahimic Audio

LAN

1 x 10 LAN Gigabit 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):

- Supporto WOL (Wake-On-LAN)
- Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche
- Supporto PXE

1 x 2,5 LAN Gigabit 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- Supporta il software Dragon 2,5G LAN
 - Controllo intuitivo di regolazione automatica della larghezza di banda
 - Interfaccia grafica facile da usare
 - Statistiche d'uso della rete

- Impostazioni predefinite ottimizzate per le modalità di Gioco, Navigazione e Streaming
- Controllo priorità personalizzato dall'utente
- Supporto WOL (Wake-On-LAN)
- Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche
- Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supporto PXE

LAN wireless

- Modulo Intel® 802.11ax WiFi
- Supporta IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Supporta Dual-Band (2,4/5 GHz)
- Supporta WiFi6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 antenne per supportare tecnologia a diversità 2 (trasmissione) x 2 (ricezione)
- Supporto di Bluetooth 5.1 + High speed Classe II
- Supporta MU-MIMO

I/O pannello posteriore

- 2 x Porte antenna
- 1 x Porta HDMI
- 1 x Porta uscita SPDIF ottico
- 2 x Porta USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Tipo C (40 Gb/s per il protocollo Thunderbolt; 10 Gb/s per il protocollo USB 3.2) (supporto protezione da scariche elettrostatiche (ESD))*
- * Supporta USB-PD 3.0 9 V/3 A (27 W) e 5 V/3 A (15 W)
- 2 x porte di ingresso Mini DisplayPort**
- ** Selezionare cavi adattatore da mini DisplayPort a DisplayPort anziché quelli angolo destro se si utilizzano simultaneamente due ingressi mini DisplayPort.
- 3 x Porta USB 3.2 Gen2 di tipo A (10 Gb/s) (ReDriver) (Supporto protezione ESD)
- 1 x Porta USB 3.2 Gen2 di tipo C (10 Gb/s) (Supporto protezione ESD)
- 4 x porte USB 3.2 Gen1 (Intel® Z490) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)***
- *** Ultra USB Power è supportato su porte USB3_123.
- *** La funzione di attivazione ACPI non è supportata sulle porte USB3_123.
- 2 x Porta RJ-45 LAN con LED (LED ACT/LINK e LED SPEED)

- 1 x Pulsante per azzerare la CMOS
- 1 x Tasto Flashback BIOS
- Connettori audio HD: altoparlante posteriore/centrale/basso/ingresso linea/altoparlante anteriore/microfono (connettori audio dorati)

Archiviazione

- 6 x Connettori SATA3 6,0 Gb/s, supportano RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17), NCQ, AHCI e Hot Plug*
- 2 x Connettori SATA3 6,0Gb/s ASMedia ASM1061, supportano NCQ, AHCI e Hot Plug
- * M2_1, SATA3_0 e SATA3_1 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.
- * M2_2, SATA3_4 e SATA3_5 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.
- * PCIe5, M2_2, e SATA3_3 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.
- 1 x Socket Ultra M.2 (M2_1), supporta il modulo M.2 PCI Express di tipo M Key 2260/228 fino a Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x Socket Ultra M.2 (M2_2), supporta il modulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s di tipo M Key 2260/2280 ed il modulo M.2 PCI Express fino a Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x Socket Ultra M.2 (M2_3), supporta il modulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s di tipo M Key 2260/2280/22110 ed il modulo M.2 PCI Express fino a Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Supporta la tecnologia Intel® Optane™
- ** Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio
- ** Supporta kit ASRock U.2

Connettore

- 1 x Connettore SPI TPM
- 1 x Connettore LED alimentazione e altoparlante
- 2 x Collettore LED RGB
- * Supporto totale di fino a 12V/3A, 36W strip LED
- 2 x Header LED indirizzabili
- * Supporto totale di strisce LED fino a 5 V/3 A, 15 W

- 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) (Controllo intelligente della velocità della ventola)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP e CHA_FAN6/WP sono in grado di rilevare se è in uso una ventola a 3 pin o 4 a pin.
- * CPU_FAN2/WP_3A supporta ventole di sistemi di raffreddamento ad acqua di potenza massima di 3A (36W).
- 1 x Connettore alimentazione ATX 24-pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 2 x Connettori alimentazione 12V 8 pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 1 x Connettore audio pannello frontale (15µ connettore audio dorati)
- 1 x Connettore USB 2.0 (supporto di 2 porte USB 2.0) (Intel® Z490) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 2 x Connettore USB 3.2 Gen1 (supporto di 4 porte USB 3.2 Gen1) (hub ASMedia ASM1074) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x Porta USB 3.2 tipo C connettore Gen2 (Intel® Z490) (Supporto protezione ESD) sul pannello frontale
- 1 x Dr. Debug con LED
- 1 x Tasto d'alimentazione con LED
- 1 x Tasto di ripristino con LED
- 1 x Tasto Riprova
- 1 x Tasto Avvio sicuro

Funzionalità BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS con interfaccia di supporto multilingue
- Eventi di riattivazione conformi a ACPI 6.0
- Supporto di SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, PCH Voltage, VCCIO, VCCST, VCCSA, CPU Internal PLL, GT PLL, Ring PLL, agente di sistema PLL, controller memoria PLL, regolazione multipla della tensione

Hardware Monitor

- Sensore di temperatura: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua
- 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: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 x OLED stato

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>



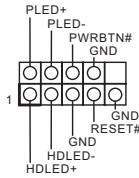
Prestare attenzione al potenziale rischio previsto nella pratica di overclocking, inclusa la regolazione delle impostazioni nel BIOS, l'applicazione di tecnologia di Untied Overclocking o l'utilizzo di strumenti di overclocking di terze parti. L'overclocking può influenzare la stabilità del sistema o 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 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. 26)



Collegare il tasto d'alimentazione, il tasto di ripristino e l'indicatore di stato del sistema del telaio a questa basetta in base all'assegnazione dei pin definita di seguito. Annotare i pin positivi e negativi prima di collegare i cavi.



PWRBTN (tasto d'alimentazione):

Collegare al tasto d'alimentazione del pannello frontale del telaio. Utilizzando il tasto d'alimentazione è possibile configurare il modo in cui si spegne il sistema.

RESET (tasto di ripristino):

Collegare all'interruttore di ripristino del pannello frontale del telaio. Premere il tasto di ripristino per riavviare il sistema se il computer si blocca e non riesce ad eseguire una normale riavvio.

PLED (LED alimentazione del sistema):

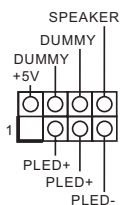
collegare all'indicatore di stato dell'alimentazione sul pannello anteriore dello chassis. Il LED è acceso quando il sistema è in funzione. Il LED continua a lampeggiare quando il sistema si trova nello stato di sospensione S1/S3. Il LED è spento quando il sistema si trova nello stato di sospensione 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 del pannello frontale consiste principalmente di tasto d'alimentazione, tasto di ripristino, LED d'alimentazione, LED attività del disco rigido, altoparlanti e così via. Quando si collega il modulo del pannello frontale del telaio a questa basetta, assicurarsi che l'assegnazione dei cavi e l'assegnazione dei pin siano corrette.

Connettore LED
alimentazione e altoparlante
(SPK_PLED1 a 7 pin)
(vedere pag. 1, n. 27)



Collegare i LED alimentazione e l'altoparlante a questo connettore.

Connettori Serial ATA3
(SATA3_0_1:
vedere pag.1, n. 20)
(SATA3_2_3:
vedere pag. 1, n. 21)
(SATA3_4_5:
vedere pag. 1, n. 22)
(SATA3_A1_A2:
vedere pag.1, n. 23)



Questi otto connettori SATA3 supportano cavi di trasmissione dati SATA per i dispositivi d'archiviazione interni velocità di trasferimento dati fino a 6,0 Gb/s.

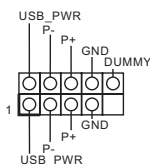
* M2_2, SATA3_0 e SATA3_1 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.

* M2_3, SATA3_4 e SATA3_5 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.

* PCIE5, M2_2, e SATA3_3 condividono le corsie. Se uno di essi è utilizzato, gli altri saranno disabilitati.

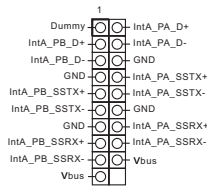
* Per ridurre al minimo il tempo d'avvio, utilizzare le porte SATA Intel® Z490 (SATA3_0) per i dispositivi SSD.

Connettore USB 2.0
(USB_1_2 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 30)



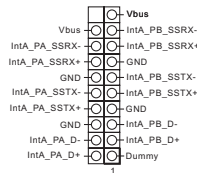
Su questa scheda madre c'è un connettore. Questo connettore USB 2.0 può supportare due porte.

Header USB 3.2 Gen1
(USB3_5_6 a 19 pin)
(vedere pag. 1, n. 17)

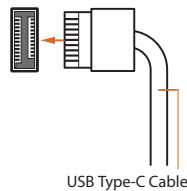


Ci sono due connettori su questa scheda madre. Ciascun header USB 3.2 Gen1 può supportare due porte.

(USB3_7_8 19 pin)
(vedere pag. 1, n. 18)

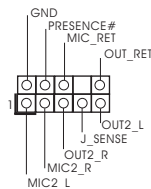


Connettore USB 3.2 Gen2
tipo C pannello anteriore
(USB31_TC_2 a 20 pin)
(vedere pag. 1, n. 16)



È presente un connettore USB 3.2 Gen2 tipo C pannello anteriore su questa scheda madre. Questo connettore viene utilizzato per il collegamento di un modulo USB 3.2 Gen2 per porte USB 3.2 Gen2 supplementari.

Header audio pannello
anteriore
(HD_AUDIO1 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 33)

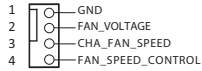


Questo header serve a collegare i dispositivi audio al pannello audio anteriore.



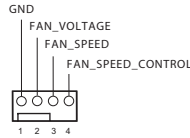
L'audio ad alta definizione supporta le funzioni Jack sensing, ma il filo del pannello sullo chassis deve supportare HDA per funzionare correttamente. Seguire le istruzioni presenti nel nostro manuale e nel manuale dello chassis per installare il sistema.

Connettori ventola chassis /
pompa dell'acqua
(CHA_FAN1/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 15)

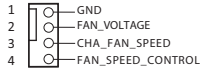


Questa scheda madre è dotata di sei connettori ventola a 4 pin per il raffreddamento ad acqua del telaio. Se si decide di collegare una ventola telaio con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

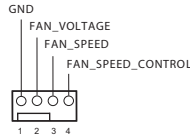
(CHA_FAN2/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 29)
(CHA_FAN3/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 24)
(CHA_FAN4/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 28)



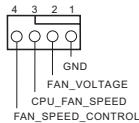
(CHA_FAN5/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 14)



(CHA_FAN1/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 25)

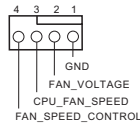


Connettore ventola CPU
(CPU_FAN1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 3)



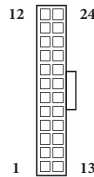
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU (Ventola silenziosa) a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore ventola CPU /
pompa dell'acqua
(CPU_FAN2/WP_3A a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 6)



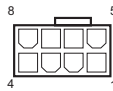
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore di alimentazione
ATX
(ATXPWR1 a 24 pin)
(vedere pag. 1, n. 13)



Questa scheda madre è dotata di un connettore di alimentazione ATX a 24 pin. Per utilizzare un'alimentazione ATX a 20 pin, collegarla lungo il pin 1 e il pin 13.

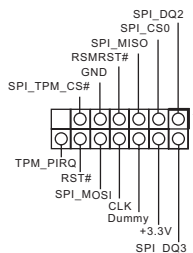
Connettore di alimentazione
ATX da 12 V
(ATX12V1 a 8 pin)
(vedere pag. 1, n. 1)
(ATX12V2 a 8 pin)
(vedere pag. 1, n. 2)



Questa scheda madre è dotata di due connettori di alimentazione ATX da 12 V a 8 pin. Per utilizzare un'alimentazione ATX a 4 pin, collegarla lungo il pin 1 e il pin 5.

***Attenzione: Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato sia per la CPU e non la scheda grafica. Non inserire il cavo di alimentazione PCIe in questo connettore.**

Connettore SPI TPM
(SPI_TPM_J1 a 13 pin)
(vedere pag. 1, n. 19)



Questo connettore supporta il sistema SPI Trusted Platform Module (TPM), che può archiviare in modo sicuro chiavi, certificati digitali, password e dati. Un sistema TPM permette anche di potenziare la sicurezza della rete, di proteggere identità digitali e di garantire l'integrità della piattaforma.

Collettore LED RGB
(RGB_LED1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 31)
(RGB_LED2 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 8)

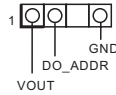


Questi due collettori RGB vengono utilizzati per collegare la prolunga LED RGB, che consente agli utenti di scegliere tra vari effetti di illuminazione a LED.

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

*Fare riferimento a pagina 60 per ulteriori istruzioni su questi due connettori.

Header LED indirizzabili
(ADDR_LED1 a 3 pin)
(vedere pag. 1, n. 32)
(ADDR_LED2 a 3 pin)
(vedere pag. 1, n. 7)



Questi due header LED indirizzabili vengono utilizzati per collegare la prolunga LED indirizzabile, che consente agli utenti di scegliere tra vari effetti di illuminazione a LED.

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

* Fare riferimento a pagina 61 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

1.4 Interruttori intuitivi

La scheda madre è dotata di sei interruttori intuitivi: Tasto d'alimentazione, tasto di ripristino, tasto Clear CMOS, tasto riprova, tasto avvio sicuro e tasto BIOS Flashback che consentono di accendere/spgnere rapidamente il sistema, ripristinare il sistema, cancellare i valori CMOS o aggiornare il BIOS.

Tasto d'alimentazione
(PWRBTN1)
(vedere pag. 1, n. 11)



Il tasto d'alimentazione consente di accendere/spgnere rapidamente il sistema.

Tasto di ripristino
(RSTBTN1)
(vedere pag. 1, n. 10)



Il tasto di ripristino consente di ripristinare rapidamente il sistema.

Tasto Cancella CMOS
(CLRCMOS)
(vedere pag. 3, n. 18)



Il tasto Cancella CMOS consente agli utenti di cancellare rapidamente i valori CMOS.

Tasto Riprova
(RTY_BTN1)
(vedere pag. 1, n. 12)



Il tasto di ripristino consente di riavviare immediatamente il sistema quando è necessario eseguire lo spegnimento forzato del sistema.

Tasto di avvio sicuro
(BFG_BTN1)
(vedere pag. 1, n. 9)



Quando è premuto questo tasto, al successivo avvio il sistema utilizzerà le impostazioni BIOS predefinite.

Tasto BIOS Flashback
(BIOS_FB1)
(vedere pag. 3, n. 1)



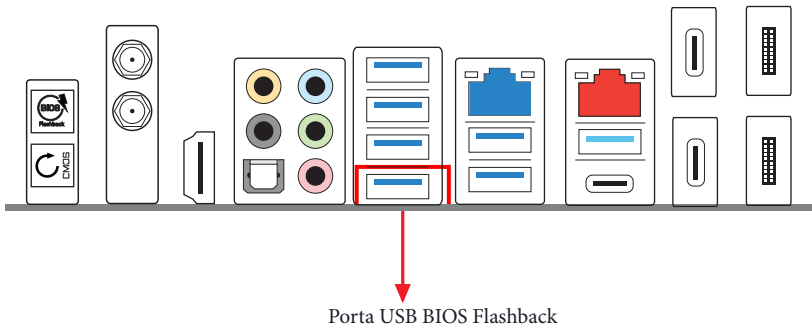
L'interruttore BIOS Flashback
consente agli utenti di aggiornare
il BIOS.

La funzione di flashback BIOS di ASRock consente di aggiornare il BIOS senza alimentare il sistema, persino senza CPU

Per utilizzare la funzione Flashback BIOS USB, attenersi ai passaggi di seguito.

1. Scaricare il file BIOS più recente dal sito web di ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Copiare il file del BIOS sulla chiavetta USB. Assicurarsi che il file system della chiavetta USB sia FAT32.
3. Estrarre il file del BIOS dal file compresso.
4. Rinominare il file come "**creative.rom**" e salvarlo nella directory di root di X: chiavetta USB.
5. Inserire il connettore di alimentazione a 24 pin sulla scheda madre. Quindi accendere l'interruttore dell'alimentazione CA.
*Non è necessario alimentare il sistema.
6. Quindi collegare l'unità USB alla porta USB BIOS Flashback.
7. Premere l'interruttore BIOS Flashback per circa tre secondi. A questo punto il LED comincerà a lampeggiare.
8. Attendere finché il LED non smette di lampeggiare, indicando che la copia del BIOS è stata completata.

*Se il LED si illumina in verde, allora il BIOS Flashback non funziona correttamente. Assicurarsi di aver inserito la chiavetta USB nella porta USB BIOS Flashback.



Introducción

Gracias por comprar la placa base ASRock Z490 AQUA, una placa base fiable fabricada según el riguroso 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 de la BIOS podrán ser actualizados, el contenido que aparece en esta documentación estará sujeto a modificaciones sin previo aviso. Si esta documentación 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 Z490 AQUA (Factor de forma EATX)
- Guía de instalación rápida de ASRock Z490 AQUA
- CD de soporte de ASRock Z490 AQUA
- 4 x Cables de datos Serie ATA (SATA) (Opcional)
- 1 x Tarjeta ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Opcional)
- 1 x Antenas ASRock WiFi 2,4/5 GHz (Opcional)
- 1 x Compuesto térmico (Opcional)
- 5 x Almohadillas térmicas de repuesto (Opcional)
- 4 x Tornillos de repuesto para MOS y Choke (Opcional)
- 4 x Tornillos de repuesto para zócalos de CPU (Opcional)
- 6 x Tornillos de repuesto para visitadores de calor M.2 (Opcional)
- 2 x Accesorios de codo para tubos de 90° (opcional)
- 6 x Accesorios para tubos G1/4" a 14 mm (opcional)
- 2 x Tapones G1/4" (opcional)
- 2 x Accesorios giratorios de 90° G1/4" a 14 mm (opcional)
- 1 x Válvula esférica (opcional)
- 3 x Tornillos para sockets M.2 (Opcional)
- 2 x Separadores para sockets M.2 (Opcional)

1.2 Especificaciones

- Plataforma**
- Factor de forma EATX
 - Circuito impreso (PCB) de 8 capas
 - Circuito impreso (PCB) de 2 oz de cobre

- CPU**
- Admite procesadores Intel® Core™ de la 10ª generación y posteriores (zócalo 1200)
 - Digi Power design
 - Diseño de 16 fases de alimentación
 - Admite la tecnología Intel® Turbo Boost Max 3.0
 - Compatible con CPU serie K desbloqueada de Intel®
 - Compatible con overclocking de rango completo BCLK de ASRock
 - Admite motor Hiper-BCLK de ASRock III

- Conjunto de chips**
- Intel® Z490

- Memoria**
- Tecnología de memoria DDR4 de doble canal
 - 4 x Ranuras DIMM DDR4
 - Admite memoria sin búfer DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 no ECC
 - * Para obtener más información, consulte la lista de memorias compatibles en el sitio web de ASRock. (<http://www.asrock.com/>)
 - * Core™ (i9/i7) compatible con DDR4 de hasta 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® y Celeron® compatible con DDR4 de hasta 2666.
 - Admite módulos de memoria UDIMM ECC (funcionamiento en modo no ECC)
 - Capacidad máxima de memoria del sistema: 128GB
 - Admite Perfil de memoria extremo de Intel® (XMP) 2.0
 - Contacto 15µ Gold en ranuras DIMM

- Ranura de expansión**
- 3 x Ranuras PCI Express 3.0 x16 (PCIE1/PCIE4/PCIE5: una a x16 (PCIE1); doble a x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4); triple a x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE5))*

* PCIE5, M2_3, y SATA3_3 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.

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

- 2 x Ranuras PCI Express 2.0 x1
- Compatible con AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ y CrossFireX™
- Compatible con NVIDIA® SLI™
- Compatible con NVIDIA® SLI™ con tarjetas gráficas Quadro de la NVIDIA®
- Admite NVIDIA® NVLink™ con tarjetas gráficas duales de la serie NVIDIA® GeForce® RTX**

** NVIDIA NVLink Bridge no incluido con el paquete. Se puede adquirir en NVIDIA® si es necesario.

- 1 x Zócalo M.2 vertical (clave E) con el módulo WiFi-802.11ax integrado (en la E/S trasera)
- Contacto 15µ Gold en ranura VGA PCIe (PCIE1 y PCIE4)

Gráficos

- Intel® UHD Graphics Built-in Visuals y las salidas de VGA son compatibles únicamente con procesadores con GPU integrado.
- Códecs acelerados por hardware: AVC/H.264, HEVC/H.265 8 bits, HEVC/H.265 10 bits, VP8, VP9 8 bits, VP9 10 bits, MPEG2, MJPEG, VC-1
- * VP9 10 bits y VC-1 son solo para decodificación.
- * El sistema operativo Windows no admite la codificación VP8 y VP9.
- Gráficos, Multimedia & Compute: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid/Switchable Graphics, OpenCL 2.1
- Seguridad de visualización y contenido: Rec. 2020 (gama de colores amplia), Microsoft PlayReady 3.0, protección de contenido Intel® SGX, disco Blu-ray UHD/HDR
- Compatible con HDMI 1.4 con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 30Hz
- Admite Sincronización automática entre audio y vídeo, color profundo (12 bpc), xvYCC y HBR (audio de alta tasa de bits) con puerto HDMI 1.4 (se necesita un monitor compatible con HDMI)
- Admite HDCP 2.3 con puerto HDMI 1.4
- Admite reproducción 4K Ultra HD (UHD) con puerto HDMI 1.4

Thunderbolt™

- Controlador Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 (Titan Ridge)
- Admite 3 interfaces Thunderbolt™ con una resolución máxima de 5K (5120 x 2880) a 60 Hz para una pantalla a través de una única conexión de cable
- Admite 3 interfaces Thunderbolt™ con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 60 Hz para pantallas dobles a través de una conexión de un solo cable
- Admite hasta dos secuencias (ocho pistas) de ancho de banda de vídeo DisplayPort; admite la conexión en cadena de varios monitores DisplayPort.

Audio

- 7.1 Audio CH HD con Protección de contenido (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Compatible con audio Blu-ray Premium
- Admite protección contra sobretensiones
- Condensadores de audio WIMA (para salidas frontales)
- ESS SABRE9218 DAC para audio de panel frontal
- DAC con SNR de 120 dB con amplificador diferencial
- Entrada de alimentación pura
- Tecnología de unidad directa
- Protección de aislamiento de PCB
- Detección de impedancia en el puerto de salida posterior
- Capas PCB individuales para canal de audio D/I
- Conectores de audio de oro
- Conector de audio dorado de 15µ
- Audio Nahimic

LAN**1 x 10 LAN Gigabit 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):**

- Admite la función Reactivación de LAN
- Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD)
- Admite PXE

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- Admite el software Dragon 2,5G LAN
 - Ajuste automático inteligente del control de ancho de banda
 - Interfaz de usuario sencilla visual
 - Estadísticas de uso de red visuales

- Configuración predeterminada optimizada para juegos, el explorador y modos de streaming
- Control de prioridades personalizado por el usuario
- Admite la función Reactivación de LAN
- Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD)
- Admite Ethernet 802.3az de eficiencia energética
- Admite PXE

LAN inalámbrica

- Módulo WiFi Intel® 802.11ax
- Compatible con IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Compatible con Banda Dual (2,4/5 GHz)
- Compatible con WiFi6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 antenas compatibles con Tecnología de diversidad 2 (Transmisión) x 2 (Recepción)
- Compatible con Bluetooth 5.1 + Alta velocidad clase II
- Admite MU-MIMO

E/S en panel posterior

- 2 x Puertos de antena
- 1 x Puerto HDMI
- 1 x Puerto de salida SPDIF óptica
- 2 x Puerto USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Tipo-C (40Gb/s para el protocolo Thunderbolt; 10 Gb/s para el protocolo USB3.2) (admite protección ESD)*
- * Compatible con USB-PD 3.0 9 V/3 A (27W) y 5 V/3A (15W)
- 2 x Puertos de entrada Mini DisplayPort**
- ** Le recomendamos que utilice cables adaptadores mini DisplayPort a DisplayPort en lugar de cables en ángulo recto si utiliza dos puertos de entrada mini DisplayPort simultáneamente.
- 3 x Puerto USB 3.2 Gen2 Tipo-A (10 Gb/s) (ReDriver) (admite protección ESD)
- 1 x Puerto USB 3.2 Gen2 Tipo C Port (10 Gb/s) (admite protección ESD)
- 4 x Puertos USB 3.2 Gen1 (Intel® Z490) (admite protección ESD)***
- *** La alimentación USB ultra se admite en los puertos USB3_123.
- *** La función de reactivación ACPI no se admite en puertos USB3_123.
- 2 x Puerto LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED y SPEED LED)

- 1 x Botón de borrado CMOS
- 1 x Botón Actualizar BIOS
- Conector de audio HD: Altavoz trasero / Central / Graves / Entrada de línea / Altavoz frontal / Micrófono (conectores de audio de oro)

Almacenamiento

- 6 x Conectores SATA3 de 6,0 Gb/s, compatibilidad con RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17), 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_1, SATA3_0 y SATA3_1 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.
- * M2_2, SATA3_4 y SATA3_5 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.
- * PCIE5, M2_3, y SATA3_3 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.
- 1 x Zócalo Ultra M.2 (M2_1), compatible con el módulo PCI Express M.2 tipo 2260/2280 con clave M hasta Gen3 x4 (32 Gb/s)**
 - 1 x Zócalo Ultra M.2 (M2_2) que admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 2260/2280 con clave M y el módulo PCI Express M.2 hasta Gen3 x4 (32 Gb/s)**
 - 1 x Zócalo Ultra M.2 (M2_3) que admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 2260/2280/22110 con clave M y el módulo PCI Express M.2 hasta Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Compatible con la tecnología Optane™ de Intel®
- ** Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque
- ** Admite el kit U.2 de ASRock

Conector

- 1 x Conector SPI TPM
 - 1 x LED de alimentación y base de conexiones para el altavoz
 - 2 x Cabezales de indicador LED RGB
- * Admite una tira de LED de hasta 12 V/3 A (36 W) en total
- 2 x Cabezales de LED direccionables
- * Admite una tira de LED de hasta 5V/3 A (15W) en total

- 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP y CHA_FAN6/WP se pueden detectar automáticamente si se usa el ventilador de 3 o 4 contactos.
- * CPU_FAN2/WP_3A admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 3A (36 W).
- 1 x Conector de alimentación de 24 contactos y ATX (conector de alimentación de alta densidad)
- 2 x Conectores de alimentación de 8 pines y 12V (conector de alimentación de alta densidad)
- 1 x Conector de audio en el panel frontal (15µ Conector de audio de oro)
- 1 x Base de conexiones USB 2.0 (admite 2 puertos USB 2.0) (Intel® Z490) (Admite protección contra descargas electrostáticas)
- 2 x Base de conexiones 3.2 Gen1 (admite 4 puertos USB 3.2 Gen1) (concentrador ASMedia ASM1074) (Admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x Base de conexiones USB 3.2 Gen2 Tipo C en el panel frontal (Intel® Z490) (admite protección ESD)
- 1 x Dr. Debug con indicador LED
- 1 x Botón de alimentación con LED
- 1 x Botón de restablecimiento con LED
- 1 x Botón Reintentar
- 1 x Botón Arranque seguro

Función de la BIOS

- BIOS legal UEFI AMI compatible con interfaz gráfica de usuario multilingüe
- Eventos de reactivación compatibles con ACPI 6.0
- Admite SMBIOS 2.7
- Núcleo y caché de CPU, GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, Voltaje de PCH, VCCIO, VCCST, VCCSA, PLL interno de CPU, GT PLL, PLL en anillo, PLL de agente del sistema, multiajuste de voltaje de PLL del controlador de memoria

Monitor de hardware

- Detección de temperatura: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU
- 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: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 x estado OLED

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>



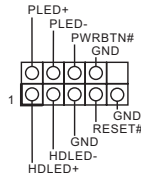
Tenga en cuenta que hay un cierto riesgo implícito en las operaciones de overlocking, incluido el ajuste de la BIOS, aplicando la tecnología de overlocking liberada o utilizando las herramientas de overlocking de otros fabricantes. El overlocking puede afectar a la estabilidad del sistema e, incluso, 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 overlocking.

1.3 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, nº 26)



Conecte el botón de alimentación, el botón de restablecimiento y el indicador de estado del sistema que se encuentran en el chasis a esta base de conexiones según las asignaciones de contactos que se indica a continuación. Cerciórese de cuáles son los contactos positivos y los negativos antes de conectar los cables.



PWRBTN (botón de alimentación):

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

RESET (botón de restablecimiento):

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

PLED (Indicador LED de la alimentación del sistema):

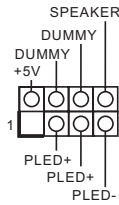
Conéctelo al indicador de estado de la alimentación del panel frontal del chasis. El indicador LED permanece encendido cuando el sistema está funcionando. El indicador LED parpadea cuando el sistema se encuentra en estado de suspensión S1/S3. El indicador LED se apaga cuando el sistema se encuentra en 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.

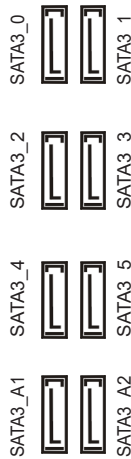
El diseño del panel frontal puede ser diferente dependiendo del chasis. Un módulo de panel frontal consta principalmente de: botón de alimentación, botón de restablecimiento, indicador LED de alimentación, indicador LED de actividad en el disco duro, altavoz, etc. Cuando conecte su módulo del panel frontal 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° 27)



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

Conectores Serie ATA3 (SATA3_0_1: consulte la pág. 1, n° 20) (SATA3_2_3: consulte la pág.1, n° 21) (SATA3_4_5: consulte la pág.1, n° 22) (SATA3_A1_A2: consulte la pág. 1, n° 23)



Estos ocho 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.

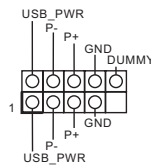
* M2_2, SATA3_0 y SATA3_1 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.

* M2_3, SATA3_4 y SATA3_5 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.

* PCIE5, M2_3, y SATA3_3 comparten carriles. Si cualquiera de ellos está en uso, los otros se deshabilitan.

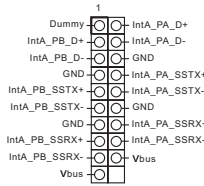
*Para minimizar el tiempo de arranque, use los puertos SATA de Intel® Z490 (SATA3_0) para las unidades de estado sólido.

Cabezal USB 2.0 (USB1_2 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, n° 30)



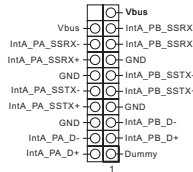
Esta placa base tiene otra base de conexiones. Cada base de conexiones USB 2.0 admite dos puertos.

Cabezales USB 3.2 Gen1
(USB3_5_6 de 19 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 17)

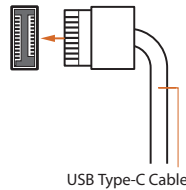


Hay dos bases de conexiones en esta placa base. Cada cabezal USB 3.2 Gen1 admite dos puertos.

(USB3_7_8 de 19 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 18)

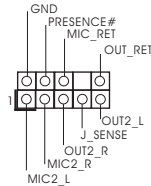


Base de conexiones USB 3.2 Gen2 de tipo C en el panel frontal
(USB31_TC_2 de 20 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 16)



Existe una base de conexiones USB 3.2 Gen2 de tipo C en el panel frontal en esta placa base. Esta base de conexiones se utiliza para conectar un módulo USB 3.2 Gen2 para puertos USB 3.2 Gen2 adicionales.

Cabezal de audio del panel frontal
(HD_AUDIO1 de 9 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 33)

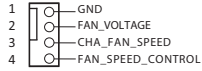


Este cabezal se utiliza para conectar dispositivos de audio al panel de audio frontal.



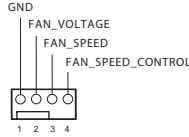
El Audio de Alta Definición (HDA, en inglés) es compatible con el método de sensor de conectores, sin embargo, el cable del panel del chasis deberá ser compatible con HDA para que pueda funcionar correctamente. Siga las instrucciones que se indican en nuestro manual y en el manual del chasis para instalar su sistema.

Conectores del ventilador de la bomba de agua/chasis (CHA_FAN1/WP de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, n° 15)

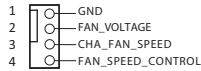


Esta placa base proporciona seis conectores para el ventilador del chasis para refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de refrigeración por agua del chasis de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

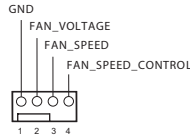
(CHA_FAN2/WP de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, n° 29)
(CHA_FAN3/WP de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, n° 24)
(CHA_FAN4/WP de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, n° 28)



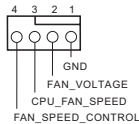
(CHA_FAN5/WP de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, n° 14)



(CHA_FAN6/WP de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, n° 25)

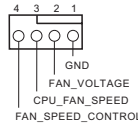


Conector del ventilador de la CPU (CPU_FAN1 de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, n° 3)



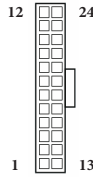
Esta placa base contiene un conector de ventilador (ventilador silencioso) de CPU de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector del ventilador de la bomba de agua/CPU (CPU_FAN2/WP_3A de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 6)



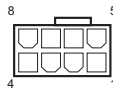
Esta placa base proporciona un conector de ventilador de CPU de refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de disipador por agua de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector de alimentación ATX (ATXPWR1 de 24 contactos) (consulte la pág. 1, nº 13)



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.

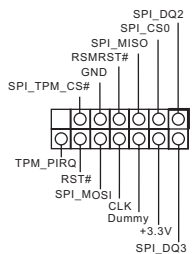
Conector de alimentación ATX de 12V (ATX12V1 de 8 contactos) (consulte la pág. 1, nº 1) (ATX12V2 de 8 contactos) (consulte la pág. 1, nº 2)



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

***Advertencia: Asegúrese de que el cable de alimentación conectado corresponda a este CPU y no a la tarjeta gráfica. No conecte el cable de alimentación PCIe a este conector.**

Conector SPI TPM (SPI_TPM_J1 de 13 contactos) (consulte la pág. 1, nº 19)



Este conector es compatible con el sistema SPI 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.

Cabezales de LED RGB
 (RGB_LED1 de 4 contactos)
 (consulte la pág. 1, n° 31)
 (RGB_LED2 de 4 contactos)
 (consulte la pág. 1, n° 8)

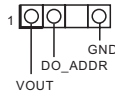


Estas dos bases de conexiones RGB se utilizan para conectar el alargador de LED RGB que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación de LED.

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

*Consulte la página 60 para obtener más instrucciones sobre estas dos bases de conexiones.

Cabezales de LED direccionables
 (ADDR_LED1 de 3 contactos)
 (consulte la pág. 1, n° 32)
 (ADDR_LED2 de 3 contactos)
 (consulte la pág. 1, n° 7)



Estas dos cabezales de LED direccionables se utilizan para conectar el cable de la extensión LED direccionable que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación de 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 61 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

1.4 Interruptores inteligentes

La placa base contiene seis conmutadores inteligentes: Botón de alimentación, Botón de restablecimiento, Botón de borrado de CMOS, botón Reintentar, botón Arranque seguro e Botón de selección de BIOS, lo que permite a los usuarios encender y apagar el sistema, restablecer el sistema, borrar los valores de la CMOS o cambiar entre la BIOS.

Botón Alimentación
(PWRBTN1)
(consulte la pág. 1, n° 11)



El botón Alimentación permite a los usuarios encender y apagar rápidamente el sistema.

Botón Restablecer
(RSTBTN1)
(consulte la pág. 1, n° 10)



El botón Restablecer permite a los usuarios restablecer rápidamente el sistema.

Botón Borrar la memoria CMOS
(CLRCMOS)
(consulte la pág.3, N.º 18)



El botón Borrar la memoria CMOS permite a los usuarios borrar rápidamente los valores de la memoria CMOS.

Botón Reintentar
(RTY_BTN1)
(consulte la pág.1, N° 12)



El botón Reintentar permite a los usuarios restablecer el sistema inmediatamente cuando este necesita apagarse.

Botón Arranque seguro
(BFG_BTN1)
(consulte la pág.1, N° 9)



Si presiona este botón, el siguiente arranque del sistema utilizará la configuración predeterminada de la BIOS.

Botón de actualización de la BIOS
(BIOS_FB1)
(consulte la pág.3, N.º 1)



El interruptor de actualización de la BIOS permite a los usuarios actualizar la BIOS.

La característica de actualización ASRock BIOS le permite actualizar la BIOS sin encender el sistema, incluso sin CPU.

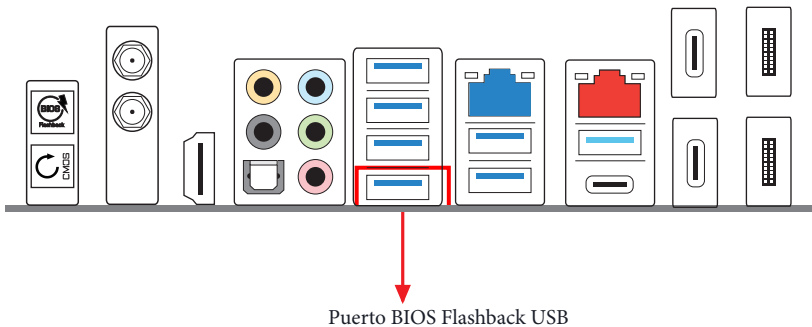
Para utilizar la función de actualización USB de la BIOS, siga los siguientes pasos.

1. Descargue el archivo del BIOS más reciente del sitio web de ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Copie el archivo del BIOS en la unidad flash USB. Asegúrese de que el sistema de archivos de su unidad flash USB sea FAT32.
3. Extraiga el archivo del BIOS del archivo comprimido.
4. Cambie el nombre del archivo a "creative.rom" y guárdelo en el directorio raíz de la unidad X: Unidad flash USB.
5. Conecte el conector de 24 pines a la placa madre. A continuación, encienda el interruptor de corriente CA.

*No hay necesidad de encender el sistema.

6. A continuación, enchufe la unidad USB al puerto BIOS Flashback USB.
7. Presione el botón BIOS Flashback durante tres segundos aproximadamente. A continuación, el LED comenzará a parpadear.
8. Espere hasta que el LED deje de parpadear, lo que significa que la actualización del BIOS se ha completado.

*Si el LED se ilumina en color verde permanentemente, significa que la característica BIOS Flashback no está funcionando correctamente. Asegúrese de que conecta la unidad USB en el puerto BIOS Flashback USB.



Введение

Благодарим вас за приобретение надежной системной платы ASRock Z490 AQUA, выпускаемой под постоянным жестким контролем качества 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 характеристик системной платы и программного обеспечения BIOS содержимое настоящей документации может быть изменено без предварительного уведомления. При изменении содержимого настоящего документа 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 Z490 AQUA (форм-фактор EATX)
- Краткое руководство по установке ASRock Z490 AQUA
- Компакт-диск с ПО для платы ASRock Z490 AQUA
- 4 Кабеля передачи данных Serial ATA (SATA) (приобретаются отдельно)
- 1 Карта ASRock SLI_HB_Bridge_2S (приобретаются отдельно)
- 1 ASRock WiFi-антенны 2,4/5 ГГц (приобретаются отдельно)
- 1 Термопаста (приобретаются отдельно)
- 5 Запасные термоленты (приобретаются отдельно)
- 4 Запасные винты для MOS и Дроссель, (приобретаются отдельно)
- 4 Запасные винты для разъемов ЦП (приобретаются отдельно)
- 6 Запасные винты для радиаторов M.2 (приобретаются отдельно)
- Трубные угловые фитинги 90° (дополнительно) – 2 шт.
- Трубопроводная арматура G1/4 дюйма - 14 мм (дополнительно) – 6 шт.
- Заглушки G1/4 дюйма (дополнительно)
- Поворотная арматура 90° G1/4 дюйма - 14 мм (дополнительно)
- Шаровой клапан (дополнительно) – 1 шт.
- 3 Винт для гнезда M.2 (приобретаются отдельно)
- 2 Стойка для гнезда M.2 (приобретаются отдельно)

1.2 Технические характеристики

- Платформа**
- Форм-фактор EATX
 - 8-слойная печатная плата
 - Медная печатная плата (2 унции)

- ЦП**
- Поддерживает процессоры Intel® Core™ 10-го и будущих поколений (сокет 1200)
 - Digi Power design
 - Система питания 16
 - Поддерживается технология Intel® Turbo Boost Max 3.0
 - Поддержка процессоров Intel® серии К с разблокированным множителем
 - Поддержка полного разгона процессора ASRock BCLK
 - Поддержка системы ASRock Hyper BCLK Engine III

- Чипсет**
- Intel® Z490

- Память**
- Двухканальная память DDR4
 - 4 гнезда DDR4 DIMM
 - Поддержка модулей памяти DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133, не относящихся к ECC, небуферизованной памяти
 - * Дополнительная информация представлена в Списке совместимой памяти (Memory Support List) на веб-сайте ASRock. (<http://www.asrock.com/>)
 - * Core™ (i9/i7) поддерживают память DDR4 с частотой до 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® и Celeron® поддерживают память DDR4 с частотой до 2666.
 - Поддержка модулей памяти ECC UDIMM (работа в режиме, отличном от ECC)
 - Максимальный объем ОЗУ: 128 ГБ
 - Поддерживается Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - Позолоченные (15 мкм) контакты слотов DIMM

- Слоты расширения**
- 3 x PCI Express 3.0 x16 гнезд (PCIЕ1/PCIЕ4/PCIЕ5: один x16 (PCIЕ1); два x8 (PCIЕ1) / x8 (PCIЕ4); три x8 (PCIЕ1) / x8 (PCIЕ4) / x4 (PCIЕ5))*

* Общие каналы PCIE5, M2_3, и SATA3_3. Если используется один из них, остальные будут отключены.

* Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe

- 2 Слота PCI Express 2.0 x1
- Поддержка AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ и CrossFireX™
- Поддержка NVIDIA® SLI™
- Поддержка NVIDIA® SLI™ с видеокартами NVIDIA® Quadro
- Поддержка NVIDIA® NVLink™ с двумя видеокартами серии NVIDIA® GeForce® RTX**

** Мост NVIDIA NVLink не входит в комплект поставки. При необходимости приобретите его в компании NVIDIA®.

- 1 Вертикальный слот M.2 (ключ E) с входящим в комплект поставки модулем WiFi-802.11ax (на задней панели ввода-вывода)
- Позолоченные контакты разъема VGA PCIe (PCIE1 и PCIE4) 15μ

Графическая подсистема

- Встроенный видеоадаптер Intel® UHD Graphics и выходы VGA поддерживаются только при использовании ЦП со встроенными графическими процессорами.
- Кодеки с аппаратным ускорением Hardware Accelerated Codecs: AVC/H.264, HEVC/H.265 8 бит, HEVC/H.265 10 бит, VP8, VP9 8 бит, VP9 10 бит, MPEG2, MJPEG, VC-1
- * VP9 10 бит и VC-1 только для декодирования.
- * Кодирование VP8 и VP9 не поддерживается ОС Windows.
- Графика, мультимедиа и вычисления: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Встроенные визуальные элементы Intel®, Intel® Quick Sync Video, Гибридная / переключаемая графика, OpenCL 2.1
- Отображение и безопасность содержания: Rec. 2020 (широкая цветовая гамма), Microsoft PlayReady 3.0, Защита содержания Intel® SGX, Диск UHD/HDR Blu-ray
- Поддержка HDMI 1.4 с максимальным разрешением до 4K x 2K (4096x2160) при 30 Гц
- Поддерживаются Auto Lip Sync, Deep Color (12 бит/цвет), xvYCC и HBR (High Bit Rate Audio) через порт HDMI 1.4 (требуется соответствующий HDMI-монитор)
- Поддерживается HDCP 2.3 через порт HDMI 1.4.
- Поддержка вывода видео с разрешением 4K Ultra HD (UHD) на порт HDMI 1.4

Thunderbolt™

- Контроллер Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 (Titan Ridge)
- Поддержка интерфейса Thunderbolt™ 3 с макс. разрешением 5K (5120 x 2880) при частоте обновления 60 Гц для одного дисплея с одним кабельным соединением
- Поддержка интерфейса Thunderbolt™ 3 с макс. разрешением 4K x 2K (4096 x 2160) при частоте обновления 60 Гц для двух дисплеев с одним кабельным соединением
- Поддержка до двух потоков (восемь линий) полосы пропускания видеосигнала DisplayPort; поддержка гирляндного подключения нескольких мониторов DisplayPort

Звук

- 7.1-канальный звук высокой четкости HD Audio с защитой данных (аудиокодек Realtek ALC1220)
- Поддержка Premium Blu-ray Audio
- Защита от перепадов напряжения в электрической сети
- Аудио конденсаторы WIMA (для фронтальных выходов)
- ESS SABRE9218 DAC для передней аудиопанели
- ЦАП с отношением сигнал/шум 120 дБ с дифференциальным усилителем
- Стабилизированный вход питания
- Технология Direct Drive
- Изолирующее экранирование печатной платы
- Определение сопротивления нагрузки, подключенной к выходу на задней панели
- Отдельные слои печатной платы для левого и правого аудиоканалов
- Позолоченные контакты аудиоразъемов
- Позолоченный аудиоразъем (15 мкм)
- Аудио Nahimic

LAN**1 порт 10 Gigabit Ethernet 100/1000/2500/5000/10000 Мбит/с (AQUANTIA® AQC107):**

- Поддерживается пробуждение по ЛВС
- Молниезащита и защита от электростатических разрядов
- Поддерживается PXE

1 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Мб/с (Dragon RTL8125BG)

- Поддержка ПО Dragon 2,5G LAN
 - Управление пропускной способностью с интеллектуальной автонастройкой
 - Наглядный удобный пользовательский интерфейс
 - Наглядная статистика использования сети

- Оптимизированная настройка по умолчанию параметров Игра, Браузер и Режимов потоковой передачи
- Настраиваемое пользователем управление очередностью
- Поддерживается пробуждение по ЛВС
- Молниезащита и защита от электростатических разрядов
- Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Поддерживается PXE

Беспроводная ЛВС

- Модуль WiFi Intel® 802.11ax
- Поддержка IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Поддержка двух диапазонов (2,4/5 ГГц)
- Поддержка WiFi6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 антенны для поддержки технологии передачи данных «2 (передача) x 2 (прием)»
- Поддержка Bluetooth 5.1 + High speed class II
- Поддержка MU-MIMO

Тыловые порты ввода-вывода

- 2 Антенных порта
- 1 Порт HDMI
- 1 Оптический выход SPDIF
- 2 Порт USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 тип C (40 Гбит/с для протокола Thunderbolt; 10 Гбит/с для протокола USB 3.2) (с защитой от электростатических разрядов)*
- * Поддержка USB-PD 3.0 9 В/ 3 А (27 Ватт) и 5 В/ 3А (15 Ватт)
- 2 Входные порты Mini DisplayPort**
- ** При использовании двух входных портов mini DisplayPort одновременно рекомендуется использовать обычные, а не прямоугольные переходные кабели mini DisplayPort - DisplayPort.
- 3 Порт USB 3.2 Gen2 тип A (10 Гбит/с) (ReDriver) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 Порт USB 3.2 Gen2 Type-C (10 Гбит/с) (с защитой от электростатических разрядов)
- 4 Портов USB 3.2 Gen1 (Intel® Z490) (с защитой от электростатических разрядов)***
- *** Функция питания через USB (Ultra USB Power) поддерживается на портах USB3_123.
- *** Функция пробуждения ACPI не поддерживается на портах USB3_123.
- 2 Порта RJ-45 для ЛВС с индикатором (ACT/LINK и SPEED)

- 1 Кнопка сброса настроек CMOS
- 1 Кнопка прошивки BIOS
- Разъемы HD Audio: тыловые AC / центральная AC / сабвуфер / линейный вход / фронтальные AC / микрофон (позолоченные контакты)

Запоминающие устройства

- 6 разъемов SATA3 с пропускной способностью 6,0 Гб/с, поддержка RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, технологии Intel Rapid Storage 17), NCQ, AHCI и «горячего» подключения*
- 2 порта SATA3 6,0 Гбит/с ASMedia ASM1061, поддержка функций NCQ, AHCI и «горячей» замены
- * Общие каналы M2_1, SATA3_0 и SATA3_1. Если используется один из них, остальные будут отключены.
- * Общие каналы M2_2, SATA3_4 и SATA3_5. Если используется один из них, остальные будут отключены.
- * Общие каналы PCIE5, M2_3, и SATA3_3. Если используется один из них, остальные будут отключены.
- 1 Слот Ultra M.2 (M2_1), поддерживается модуль M.2 PCI Express типа 2260/2280 с ключом M до версии Gen3 x4 (32 Гбит/с)**
- 1 Слот Ultra M.2 (M2_2), поддерживается модуль M.2 SATA3 с ключом M типа 2260/2280 с пропускной способностью 6,0 Гбит/с и модуль M.2 PCI Express до версии Gen3 x4 (32 Гбит/с)**
- 1 Слот Ultra M.2 (M2_3), поддерживается модуль M.2 SATA3 с ключом M типа 2260/2280/22110 с пропускной способностью 6,0 Гбит/с и модуль M.2 PCI Express до версии Gen3 x4 (32 Гбит/с)**
- ** Поддерживается технология Intel® Optane™
- ** Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe
- ** Поддерживается комплект ASRock U.2.

Разъемы

- 1 Колодка SPI TPM
- 1 Колодка светодиодного индикатора питания и корпусного динамика
- 2 Колодки для подключения светодиодной RGB-подсветки
- * Поддерживается светодиодная лента (максимум 12 В/3 А, суммарной мощностью до 36 Вт)
 - 2 колодки адресуемой светодиодной подсветки
- * Поддерживается светодиодная лента (максимум 5 В/3 А, суммарной мощностью до 15 Вт)

- 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)
- 6 разъемы для корпусного вентилятора или водяной помпы (4-контактный) (смарт-регулятор скорости вентилятора)
- * Разъем для корпуса корпусного вентилятора или водяной помпы поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 2 А (24 Вт).
- * Для разъемов CPU_FAN2/WP_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP и CHA_FAN6/WP автоматически определяется тип подключенного вентилятора: 3- или 4-контактный.
- * CHA_FAN2/WP_3A поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 3 А (36 Вт).
- 1 24-контактный разъем питания ATX (Высокоплотный разъем питания)
- 2 8-контактных разъема питания 12 В (Высокоплотный разъем питания)
- 1 аудиоразъем для передней панели (позолоченные контакты аудиоразъема, 15 мкм)
- 1 колодка USB 2.0 (2 порта USB 2.0) (Intel® Z490) (с защитой от электростатических разрядов)
- 2 колодка USB 3.2 Gen1 (4 порта USB 3.2 Gen1) (концентратор ASMedia ASM1074) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 колодка порта USB 3.2 Gen2 тип C на передней панели (Intel® Z490) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 Dr. Debug с индикатором
- 1 кнопка питания с индикатором
- 1 кнопка сброса с индикатором
- 1 кнопка повтора
- 1 кнопка безопасной загрузки

Параметры BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS с поддержкой многоязычного графического интерфейса
- Поддержка функций пробуждения по стандарту ACPI 6.0
- Поддержка SMBIOS 2.7
- Регулировка напряжений: ядра/кэш ЦП, GT, DRAM, VPPM, VTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, Напряжение PCH, VCCIO, VCCST, VCCSA, внутренний PLL ЦП, GT PLL, PLL кольцевой шины, PLL системного агента, PLL контроллера памяти, Регулировка напряжений

Контроль оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль температуры: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • 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, напряжение ядра ЦП, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OS, VCCSFR • 1 x ОСИД состояния
Операционные системы	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows® 10 (64-разрядная)
Сертификация	<ul style="list-style-type: none"> • 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>



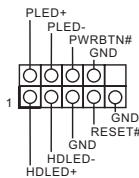
Следует учитывать, что разгон процессора, включая изменение настроек BIOS, применение технологии Untied Overclocking и использование инструментов разгона независимых производителей, сопряжен с определенным риском. Разгон процессора может снизить стабильность системы или даже привести к повреждению ее 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 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-колпачки. Установка перемычек-колпачков на эти колодки и разъемы может вызвать неустранимое повреждение системной платы.

Колодка системной панели
(9-контактная, PANEL1)
(см. стр. 1, № 26)



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



PWRBTN (кнопка питания):

Подключение кнопки питания, расположенной на передней панели корпуса. Можно настроить способ выключения системы при нажатии кнопки питания.

RESET (кнопка сброса):

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

PLED (светодиодный индикатор питания системы):

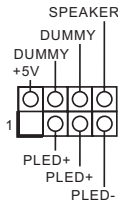
Подключение индикатора состояния, расположенного на передней панели корпуса. Светодиодный индикатор горит, когда система работает. Когда система находится в режиме ожидания S1/S3, светодиод мигает. Когда система находится в режиме ожидания S4 или выключена (S5), светодиод не горит.

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.

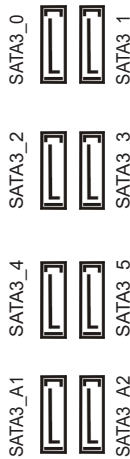
Передняя панель может быть разной на разных корпусах. На передней панели расположены кнопка питания, кнопка перезапуска, индикатор питания, индикатор работы жесткого диска, динамик и т.д. При подключении передней панели к этой колодке подключайте провода к соответствующим контактам.

Колодка светодиодного индикатора питания и динамика корпуса (7-контактная, SPK_PLED1) (см. стр. 1, № 27)



Предназначена для подключения светодиодного индикатора питания и динамика корпуса.

Разъемы Serial ATA3 (SATA3_0_1: см. стр.1,№ 20) (SATA3_2_3: см. стр. 1, № 21) (SATA3_4_5: см. стр. 1, № 22) (SATA3_A1_A2: см. стр.1,№ 23)



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

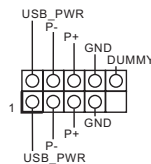
* Общие каналы M2_2, SATA3_0 и SATA3_1. Если используется один из них, остальные будут отключены.

* Общие каналы M2_3, SATA3_4 и SATA3_5. Если используется один из них, остальные будут отключены.

* Общие каналы PCIE5, M2_3, и SATA3_3. Если используется один из них, остальные будут отключены.

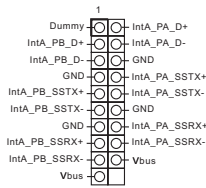
* Для минимизации времени загрузки используйте порты Intel® Z490 SATA (SATA3_0) для твердотельных накопителей.

Колодка USB 2.0 (9-контактная, USB_1_2) (см. стр. 1, № 30)



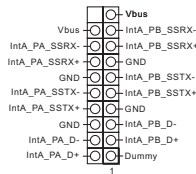
На материнской плате имеется одна колодка. Эта колодка USB 2.0 может поддерживать два порта.

Колодки USB 3.2 Gen1
(19-контактная, USB3_5_6)
(см. стр. 1, № 17)

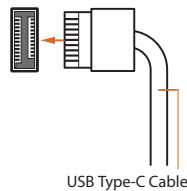


На материнской плате
имеется две колодки.
Каждая колодка USB 3.2
Gen1 поддерживает два
порта.

(19-контактная, USB3_7_8)
(см. стр. 1, № 18)

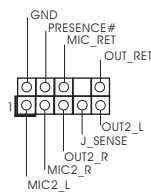


Колодка для порта USB 3.2
Gen2 Type C на передней
панели
(20-контактная, USB31_TC_2)
(см. стр. 1, № 16)



На материнской плате
предусмотрена одна колодка
для порта USB 3.2 Gen2 Type
C на передней панели. Эта
колодка используется для
подключения модуля USB 3.2
Gen2 с дополнительными
портами USB 3.2 Gen2.

Аудиоколодка передней
панели
(9-контактов, HD_AUDIO1)
(см. стр. 1, № 33)

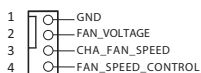


Эта колодка предназначена
для подключения
аудиоустройств к передней
аудиопанели.

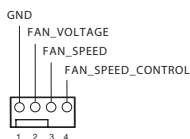


Аудиосистема высокого разрешения поддерживает функцию распознавания разъема, но для ее правильной работы необходимо, чтобы провод панели корпуса поддерживал передачу сигналов HDA. Инструкции по установке системы см. в этом руководстве и руководстве на корпус.

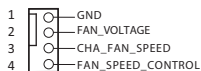
Разъемы для вентилятора или помпы водяного охлаждения корпуса (4-контактный CHA_FAN1/WP) (см. стр. 1, № 15)



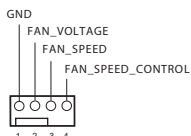
(4-контактный CHA_FAN2/WP) (см. стр. 1, № 29)
(4-контактный CHA_FAN3/WP) (см. стр. 1, № 24)
(4-контактный CHA_FAN4/WP) (см. стр. 1, № 28)



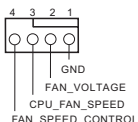
(4-контактный CHA_FAN5/WP) (см. стр. 1, № 14)



(4-контактный CHA_FAN6/WP) (см. стр. 1, № 25)



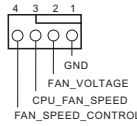
Разъем вентилятора охлаждения процессора (4-контакта, CPU_FAN1) (см. стр. 1, № 3)



Данная материнская плата оснащена шестью 4-контактными разъемами для системы водяного охлаждения корпуса. 3-контактную систему водяного охлаждения корпуса следует подключать к контактам 1-3.

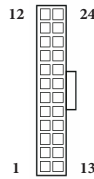
Эта материнская плата снабжена 4-контактным разъемом для малошумящего вентилятора ЦП. Если вы собираетесь подключить 3-контактный вентилятор охлаждения процессора, подключайте его к контактам 1-3.

Разъем для вентилятора или помпы водяного охлаждения ЦП (4-контактный CPU_FAN2/WP_3A) (см. стр. 1, № 6)



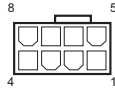
Данная материнская плата оснащена 4-контактным разъемом для системы водяного охлаждения ЦП. 3-контактную систему водяного охлаждения ЦП следует подключать к контактам 1-3.

Разъем питания ATX (24-контакта, ATXPWR1) (см. стр. 1, № 13)



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

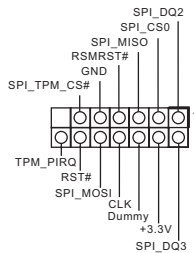
Разъем питания ATX 12 В (8-контактов, ATX12V1) (см. стр. 1, № 1) (8 контактов, ATX12V2) (см. стр. 1, № 2)



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

***Внимание! Убедитесь, что подключенный кабель питания предназначен для ЦП, а не для видеокарты. Не подключайте кабель питания PCIe к этому разъему.**

колодка SPI TPM (13-контактная, SPI_TPM_J1) (см. стр. 1, № 19)



Этот разъем обеспечивает поддержку системы SPI 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.

Колодки для подключения светодиодной RGB-подсветки.

(4-контактная, RGB_LED1)

(см. стр. 1, № 31)

(4-контактная, RGB_LED2)

(см. стр. 1, № 8)



Эти две колодки для RGB-подсветки служат 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.

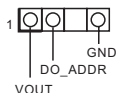
* Дополнительные сведения об использовании этих двух колодок см. на стр. 60.

Колодки адресуемой светодиодной подсветки (3 контакта, ADDR_LED1)

(см. стр. 1, № 32)

(3 контакта, ADDR_LED2)

(см. стр. 1, № 7)



Эти две колодки для адресуемой светодиодной подсветки служат 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. 61.

1.4 Смарт-переключатели

Эта материнская плата оснащена шесть смарт-переключателями: кнопкой питания, кнопкой сброса, кнопкой очистки CMOS-памяти, кнопка повтора, кнопка безопасной загрузки и кнопкой BIOS Flashback, которые позволяют быстро включать и выключать систему, сбрасывать настройки системы, сбрасывать настройки в CMOS-памяти и прошивать BIOS.

Кнопка питания
(PWRBTN1)
(см. стр. 1, № 11)



Кнопка питания предназначена для быстрого включения и выключения системы.

Кнопка сброса
(RSTBTN1)
(см. стр. 1, № 10)



Кнопка сброса предназначена для быстрого перезапуска системы.

Кнопка сброса настроек
CMOS
(CLRCMOS)
(См. стр. 3, № 18)



Кнопка сброса настроек CMOS предназначена для быстрого обнуления значений CMOS.

Кнопка повтора
(RTY_BTN1)
(См. стр. 1, № 12)



Кнопка сброса позволяет незамедлительно перезапустить систему, если ее требуется принудительно выключить.

Кнопка безопасной
загрузки
(BFG_BTN1)
(См. стр. 1, № 9)



После нажатия этой кнопки при следующей загрузке системы будет использоваться стандартная конфигурация BIOS.

Кнопка прошивки BIOS
(BIOS_FB1)
(См. стр. 3, № 1)



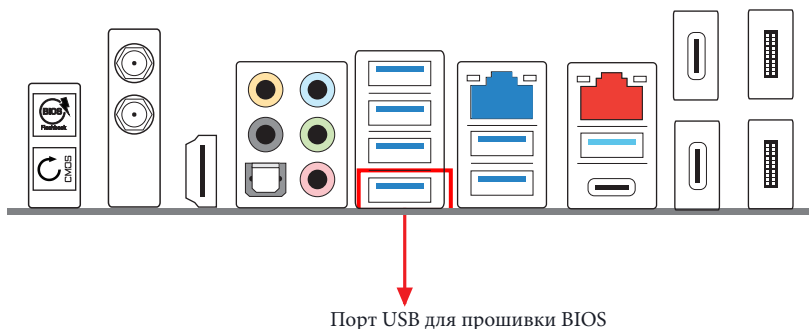
Кнопка BIOS Flashback
позволяет прошивать BIOS.

Функция прошивки BIOS от ASRock позволяет обновлять BIOS, не включая систему и не используя процессор.

Для использования функции прошивки BIOS с помощью USB-накопителя выполните следующие действия.

1. Скачайте новейший файл BIOS с веб-сайта ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Скопируйте файл BIOS на флеш-накопитель USB. Флеш-накопитель USB должен использовать файловую систему FAT32.
3. Распакуйте файл BIOS из zip-архива.
4. Переименуйте файл на "creative.rom" и сохраните его в корневом каталоге X: Флеш-накопитель USB
5. Подключите 24-контактный разъем питания к системной плате. Затем включите переключатель переменного тока на источнике питания.
*Включать систему не требуется.
6. Подключите USB-накопитель к порту USB для прошивки BIOS.
7. Примерно 3 секунды удерживайте нажатым переключатель прошивки BIOS. Начнет мигать индикатор.
8. Дождитесь прекращения мигания индикатора, что означает окончание прошивки BIOS.

* Если индикатор светится зеленым, это означает ошибку в процессе прошивки BIOS. Убедитесь, что USB-накопитель подключен к порту USB для прошивки BIOS.



Introdução

Obrigado por adquirir a placa mãe ASRock Z490 AQUA, 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-mãe e do software do BIOS podem ser atualizadas, o conteúdo desta documentação estará sujeito a alterações sem aviso prévio. Caso ocorram modificações a esta documentação, 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 Z490 AQUA (Fator de Forma EATX)
- Guia de Instalação Rápida da ASRock Z490 AQUA
- CD de Suporte da ASRock Z490 AQUA
- 4 x Cabos de dados Serial ATA (SATA) (Opcional)
- 1 x Placa ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Opcional)
- 1 x Antenas de 2,4/5 GHz da ASRock WiFi (Opcional)
- 1 x Composto térmico (Opcional)
- 5 x Pads Térmicos Sobressalentes (Opcional)
- 4 x Parafusos sobressalentes para MOS e Afogador (Opcional)
- 4 x Parafusos sobressalentes para Soquetes CPU (Opcional)
- 6 x Parafusos sobressalentes para Dissipador de Calor M.2 (Opcional)
- 2 conexões cotovelo de tubulação a 90° (Opcional)
- 6 conexões dos tubos G1/4" a 14mm (Opcional)
- 2 plugues G1/4" (Opcional)
- 2 conexões giratórias G1/4" a 14mm a 90° (Opcional)
- 1 válvula esférica (Opcional)
- 3 x Parafusos para Soquetes M.2 (Opcional)
- 2 x Porcas autônoma sextavada para Soquete M.2 (Opcional)

1.2 Especificações

- Plataforma**
- Formato EATX
 - PCB 8 Camadas
 - PCB 2oz de Cobre

- CPU**
- Suporta 10^ª Ger e futuras gerações de Processadores Intel® Core™ (Soquete 1200)
 - Digi Power design
 - Design com 16 fases de alimentação
 - Suporta a tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0
 - Suporta CPU desbloqueado da série K da Intel®
 - Suporta Overclocking total ASRock BCLK
 - Suporta Mecanismo ASRock Hyper BCLK III

- Chipset**
- Intel® Z490

- Memória**
- Tecnologia de memória DDR4 de dois canais
 - 4 x Slots DIMM DDR4
 - Suporta DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266 (OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600 (OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 não-ECC, memória tampão sem armazenamento
 - * Por favor, consulte a Lista de Suporte de Memória no site da ASRock para obter mais informação. (<http://www.asrock.com/>)
 - * Core™ (i9/i7) support DDR4 up to 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® and Celeron® support DDR4 up to 2666.
 - Suporta módulos de memória ECC UDIMM (opera em modo não-ECC)
 - Capacidade máxima da memória do sistema: 128GB
 - Suporta Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 da Intel®
 - Contato em Ouro 15µ nos slots DIMM

- Slot de expansão**
- 3 x Slots PCI Express 3.0 x16 (PCIE1/PCIE4/PCIE5: único em x16 (PCIE1); duplo em x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4); triplo em x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE5))*

* PCIe5, M2_3, e SATA3_3 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.

* Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização

- 2 x Slots PCI Express 2.0 x1
- Suporta AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ e CrossFireX™
- Suporta NVIDIA® SLI™
- Suporta placas gráficas das NVIDIA® SLI™ com NVIDIA® Quadro
- Suporta placas gráficas das séries NVIDIA® NVLink™ com dupla NVIDIA® GeForce® RTX**

** O NVIDIA NVLink Bridge não vem com o pacote. Por favor, compre-a da NVIDIA® se necessário.

- 1 x Soquete M.2 Vertical (Tecla E) com módulo WiFi-802.11ax incluído (na I/O traseira).
- Contato em Ouro 15µ no Slot PCIe VGA (PCIe1 e PCIe4)

Gráficos

- Os gráficos incorporados Intel® UHD e as saídas VGA só podem ser suportados com processadores com GPU integrada.
- Codecs Acelerados de Hardware: AVC/H.264, HEVC/H.265 8bit, HEVC/H.265 10bit, VP8, VP9 8bit, VP9 10bit, MPEG 2, MJPEG, VC-1
- * VP9 10bit e VC-1 são apenas para decodificação.
- * Codificação VP8 e VP9 não são suportados pelo SO Windows.
- Gráficos, Mídia e Computador: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid / Switchable Graphics, OpenCL 2.1
- Visualização e Segurança do Conteúdo: Rec. 2020 (Wide Color Gamut), Microsoft PlayReady 3.0, Proteção Conteúdo SGX Intel®, Disco Blu-ray UHD/HDR
- Suporta HDMI 1.4 com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- Suporta Auto sincronização labial, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) com porta HDMI 1.4 (É necessário um monitor compatível com HDMI)
- Suporta HDCP 2.3 com Porta HDMI 1.4
- Suporta reprodução HD Ultra (UHD) 4K com Porta HDMI 1.4

Thunderbolt™

- Controlador Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 (Titan Ridge)
- Suporta interface Thunderbolt™ 3 com resolução máx. de 5K (5120 x 2880) @ 60Hz para uma visualização com uma conexão de cabo único
- Suporta interface Thunderbolt™ 3 com resolução máx. de 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz para visualizações duplas com uma conexão de cabo único
- Suporta até dois fluxos (oito faixas) da largura de banda de vídeo do DisplayPort; suporta daisy-chaining de múltiplos monitores DisplayPort

Áudio

- Áudio HD de 7.1 canais com proteção de conteúdo (Codec de áudio Realtek ALC1220)
- Suporte áudio Blu-ray superior
- Suporta Proteção de Sobreensão
- Capacitores de áudio WIMA (para saídas frontais)
- ESS SABRE9218 DAC para áudio do painel frontal
- 120dB SNR DAC com amplificador diferencial
- Ligação Pura
- Tecnologia de drive direto
- Blindagem de isolamento PCB
- Sensor de impedância na porta externa posterior
- Camadas de PCB individuais por canal de áudio R/L
- Fones de Áudio Gold
- Conector de Áudio de Outro 15µ
- Áudio Nahimic

LAN**1 x 10 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):**

- Suporta Wake-On-LAN
- Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD
- Suporta PXE

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- Suporta o Software Dragon 2,5G LAN
 - Ajuste Inteligente de Controle de Largura de Banda
 - IU Visual Fácil de Usar
 - Estatísticas de Uso de Rede Visual

- Configuração Padrão Otimizada para Modos de Jogo, Navegador e Transmissão
- Controle de Prioridade Personalizado do Usuário
- Suporta Wake-On-LAN
- Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD
- Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Suporta PXE

LAN sem fios

- Módulo Intel® 802.11ax WiFi
- Suporta IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Suporta banda dupla (2,4/5 GHz)
- Suporta WiFi6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 antenas para suportar tecnologia de diversidade 2 (Transmissão) x 2 (Recepção)
- Suporta Bluetooth 5.1 + Classe II de alta velocidade
- Suporta MU-MIMO

E/S do painel posterior

- 2 x Portas de Antena
- 1 x Porta HDMI
- 1 x Porta de saída SPDIF ótica
- 2 x USB 3.2 Gen2 Tipo Thunderbolt™ 3-Porta Type-C (40Gb/s para o protocolo Thunderbolt; 10 Gb/s para protocolo USB3.2) (Suporta Proteção ESD)*
- * Suporta USB-PD 3.0 9V/3A (27W) e 5V/3A (15W)
- 2 x Portas Mini DisplayPort Input**
- ** Escolha os cabos adaptadores regulares mini DisplayPort para DisplayPort em vez daqueles angulares direitos se usar duas portas de entrada mini DisplayPort simultaneamente.
- 3 x Porta USB 3.2 Gen2 Tipo A (10 Gb/s) (ReDriver) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta USB 3.2 Gen2 Tipo C (10 Gb/s) (Suporta Proteção ESD)
- 4 x Portas USB 3.2 Gen1 (Intel® Z490) (Suporta Proteção ESD)***
- *** Energia Ultra USB é suportada nas portas USB3_123.
- *** Não há suporte para a função de despertar ACPI em portas USB3_123.
- 2 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LIGAÇÃO e LED DE VELOCIDADE)

- 1 x Botão de limpeza CMOS
- 1 x Botão BIOS Flashback
- Fichas de áudio HD: Alto-falante posterior / Central / Graves / Entrada de linha / Alto-falante frontal / Microfone (Entradas de Áudio Gold)

Armazenamento

- 6 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s, suporte RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Tecnologia de Armazenamento Rápido Intel® 17), NCQ, AHCI e Conexão a Quente*
 - 2 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s ASMedia ASM1061, suporte NCQ, AHCI, Conector a Quente
- * M2_1, SATA3_0 e SATA3_1 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.
- * M2_2, SATA3_4 e SATA3_5 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.
- * PCIe5, M2_3, e SATA3_3 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.
- 1 x Soquete M.2 Ultra (M2_1), suporta chave M tipo 2260/2280 módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s) **
 - 1 x Soquete M.2 Ultra (M2_2), suporta chave M tipo 2260/2280 módulo M. 2 SATA3 6,0 Gb/s e módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s)**
 - 1x Soquete M.2 Ultra (M2_3), suporta chave M tipo 2260/2280/22110 módulo M. 2 SATA3 6,0 Gb/s e módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s) **
- ** Suporta a tecnologia Intel® Optane™
- ** Suporta NVMe SSD como discos de inicialização
- ** Suporta Kit ASRock U.2

Conector

- 1 x Plataforma SPI TPM
 - 1 x LED de alimentação e Cabeçote de Autofalante
 - 2 x Cabeçotes de LED RGB
- * Suporta no total até 12V/3A, Tira de LED de 36W
- 2 x Cabeçotes LED Endereçáveis
- * Suporte no total de até 5V/3A, Faixa LED de 15W

- 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP e CHA_FAN6/WP podem detectar automaticamente se ventoinha de 3 pinos ou 4 pinos está em uso.
- * CHA_FAN2/WP_3A suporta o ventilador de refrigerador a água de 3A máximo (36W) potência do ventilador.
- 1 x Conector de energia 24-pinos ATX (Conector de energia de alta densidade)
- 2 x Conectores de energia 8-pinos 12V (Conector de energia de alta densidade)
- 1 x Conector de áudio de painel frontal (Conector de Áudio de Outro 15µ)
- 1 x Plataforma USB 2.0 (Suporta 2 portas USB 2.0) (Intel® Z490) (Suporta Proteção ESD)
- 2 x Plataforma USB 3.2 Gen1 (Suporta 4 portas USB 3.2 Gen1) (ASMedia ASM1074 núcleo) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Painel Frontal USB 3.2 Gen2 Tipo C (Intel® Z490) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Dr. Debug com LED
- 1 x Botão de energia com LED
- 1 x Botão de Reset com LED
- 1 x Botão de Repetir
- 1 x Botão de Início Seguro

Funções da BIOS

- AMI Legal UEFI BIOS com suporte multilingue GUI
- ACPI 6.0 compatível com eventos de despertar
- Suporte SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, Tensão de PCH, VCCIO, VCCST, VCCSA, PLL Interno CPU, GT PLL, anel PLL, agente do sistema PLL, memória controlador multi ajuste de tensão PLL

Monitor de hardware

- Sensor de Temperatura: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água
- 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, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 x Status OLED

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>



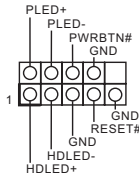
Por favor, observe que existe um certo risco envolvendo overlocking, incluindo o ajuste das definições na BIOS, a aplicação de tecnologia Untied Overlocking ou a utilização de ferramentas de overlocking de terceiros. O overlocking poderá afetar a estabilidade do sistema ou mesmo causar danos nos componentes 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 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 26)



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):

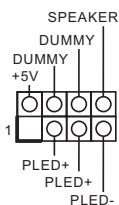
Conecte o indicador do estado da alimentação no painel frontal do chassi. O LED ficará aceso quando o sistema estiver em funcionamento. O LED ficará piscando quando o sistema estiver nos estados de suspensão S1/S3. O LED ficará desligado quando o sistema estiver no estado de suspensão S4 ou desligado (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.

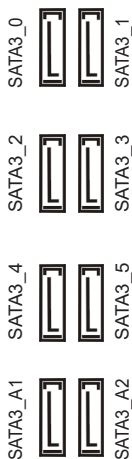
O design do painel frontal poderá variar dependendo do chassi. Um módulo de painel frontal consiste principalmente em um botão de alimentação, um botão de reinicialização, um LED de alimentação, um LED de atividade do disco rígido, um alto-falante, etc. Ao conectar seu módulo de painel frontal do chassi 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 27)



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

Conectores série ATA3
(SATA3_0_1:
ver p.1, N.º 20)
(SATA3_2_3:
ver p.1, N.º 21)
(SATA3_4_5:
ver p.1, N.º 22)
(SATA3_A1_A2:
ver p.1, N.º 23)



Estes oito 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.

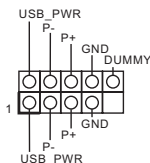
* M2_2, SATA3_0 e SATA3_1 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.

* M2_3, SATA3_4 e SATA3_5 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.

* PCIE5, M2_3, e SATA3_3 compartilham vias. Se qualquer um deles estiver em uso, os outros serão desativados.

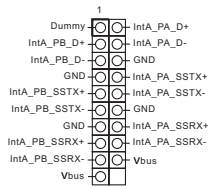
*Para minimizar o tempo de inicialização, use portas Intel® Z490 SATA (SATA3_0) para os seus SSDs.

Suporte USB 2.0
(USB_1_2 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 30)



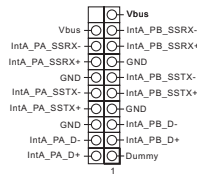
Há um cabeçote nesta placa-mãe. Cada suporte USB 2.0 pode ter duas portas.

Plataformas USB 3.2 Gen1
(USB3_5_6 de 19 pinos)
(ver p.1, N.º 17)

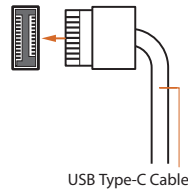


Há dois cabeçotes nesta placa-mãe. Cada suporte USB 3.2 Gen1 pode suportar duas portas.

(USB3_7_8 de 19 pinos)
(ver p.1, N.º 18)

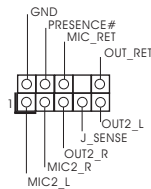


Painel Frontal Cabeçote
USB 3.2 Gen2 Tipo C
(USB31_TC_2 de 20 pinos)
(ver p.1, N.º 16)



Há um Painel Frontal Cabeçote USB 3.2 Gen2 Tipo C nesta placa-mãe. Este cabeçote é utilizado para conectar um módulo USB 3.2 Gen2 a portas adicionais USB 3.2 Gen2.

Suporte de áudio do painel
frontal
(HD_AUDIO1 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 33)

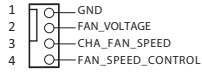


Este suporte destina-se à conexão dos dispositivos de áudio no painel de áudio frontal.

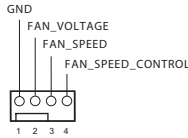


O Áudio de alta definição suporta Sensor de Adaptador, mas o fio do painel no chassi deverá suportar HDA para funcionar corretamente. Por favor, siga as instruções no nosso manual e no manual do chassi para instalar o seu sistema.

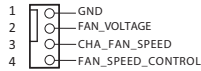
Chassis / Conectores da
ventoinha de bomba de água
(CHA_FAN1/WP de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 15)



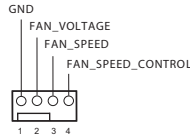
(CHA_FAN2/WP de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 29)
(4-pin CHA_FAN3/WP)
(ver p.1, N.º 24)
(4-pin CHA_FAN4/WP)
(ver p.1, N.º 28)



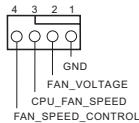
(4-pin CHA_FAN5/WP)
(ver p.1, N.º 14)



(4-pin CHA_FAN6/WP)
(ver p.1, N.º 25)



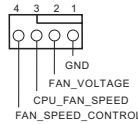
Conector da Ventoinha da
CPU
(CPU_FAN1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 3)



Esta placa mãe fornece seis
conectores de ventilador do
chassis de refrigeração a água
de 4 pinos. Se você pretende
conectar um ventilador de
refrigeração a água de chassis
de 3 pinos, por favor, conecte-o
ao Pino 1-3.

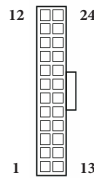
Esta placa mãe inclui um
conector de ventilador da CPU
(Ventilador silencioso) de 4
pinos. Se você pretende conectar
um ventilador da CPU de
3 pinos, por favor, conecte-o ao
Pino 1-3.

Conector da ventoinha de bomba de água/CPU (CPU_FAN2/WP_3A de 4 pinos) (ver p.1, N.º 6)



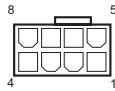
Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU de refrigeração a água de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador de refrigeração a água da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector de alimentação ATX (ATXPWR1 de 24 pinos) (ver p.1, N.º 13)



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.

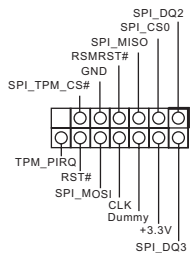
Conector de alimentação de 12V ATX (ATX12V1 de 8 pinos) (ver p.1, N.º 1) (ATX12V2 de 8 pinos) (ver p.1, N.º 2)



Esta placa-mãe inclui dois conectores 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.

***Aviso: Certifique-se que o cabo de força conectado é para o CPU e não para a placa gráfica. Não ligue o cabo de força PCIe a este conector.**

Plataforma SPI TPM (SPI_TPM_J1 de 13 pinos) (ver p.1, N.º 19)



Este conector suporta um sistema com SPI 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.

Cabeçotes de LED RGB
(RGB_LED1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 31)
(RGB_LED2 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 8)

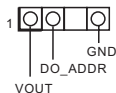


Estes dois cabeçotes RGB são usados para conectar o cabo de extensão de LED RGB que permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação LED.

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

*Consulte a página 60 para mais instruções sobre estes dois cabeçotes.

Cabeçotes LED Endereçáveis
(ADDR_LED1 de 3 pinos)
(ver p.1, N.º 32)
(ADDR_LED2 de 3 pinos)
(ver p.1, N.º 7)



Esses dois cabeçotes LED Endereçáveis são usados para conectar o cabo de extensão de LED Endereçável que permite que os usuários escolham 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 61 para obter mais informações sobre esta plataforma.

1.4 Interruptores inteligentes

A placa-mãe tem seis chaves inteligentes: Botão Liga/Desliga, Botão Reiniciar, Botão Limpar CMOS, Botão repetir, Botão início seguro e Botão BIOS Flashback, permite que os usuários liguem/desliguem o sistema, reinicie o sistema, limpe os valores CMOS ou atualizem o BIOS.

Botão de alimentação
(PWRBTN1)
(ver p.1, N.º 11)



O Botão de alimentação permite aos usuários ligar/desligar o sistema rapidamente.

Botão Reset
(Reiniciar)
(RSTBTN1)
(ver p.1, N.º 10)



O Botão Reset permite aos usuários reinicializar o sistema rapidamente.

Botão Limpar CMOS
(CLR CMOS)
(ver p.3, N.º 18)



O Botão Limpar CMOS permite aos usuários apagar os valores CMOS rapidamente.

Botão de Repetir
(RTY_BTN1)
(ver p.1 N.º 12)



Botão de reset permite aos usuários reiniciar sistema imediatamente quando o sistema precisa ser forçado desligamento.

Botão de Início Seguro
(BFG_BTN1)
(ver p.1 N.º 9)



Se pressionar este botão, a próxima inicialização do sistema irá usar a configuração padrão do BIOS.

Botão Flashback da BIOS
(BIOS_FB1)(ver p.3, N.º 1)



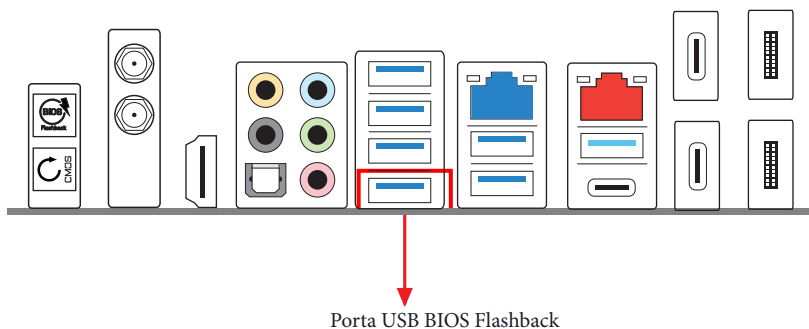
A Chave BIOS Flashback
permite aos usuários limpar a
BIOS.

O recurso ASRock BIOS Flashback permite que você atualize o BIOS sem ligar o sistema, mesmo sem a CPU.

Para usar a função USB BIOS Flashback, siga as etapas abaixo.

1. Faça o download do arquivo BIOS mais recente no site da web ASRock: <http://www.asrock.com>.
 2. Copie o arquivo BIOS para sua unidade flash USB. Certifique-se se o sistema de arquivos da sua unidade flash USB seja FAT32.
 3. Extraia o arquivo BIOS do arquivo zipado.
 4. Renomeie o arquivo para "**creative.rom**" e salve-o no diretório raiz de X: Unidade flash USB.
 5. Conecte o conector de energia de 24 pinos na placa mãe. Em seguida, ligue o interruptor CA da fonte de alimentação.
- *Não há necessidade de ligar o sistema.
6. Depois, ligue o USB drive na porta USB BIOS Flashback.
 7. Pressione o BIOS Flashback Switch por cerca de três segundos. Depois, o LED começa a piscar.
 8. Espere até que o LED pare de piscar, indicando que a intermitência do BIOS foi completada.

*Se a luz do LED se torna verde sólido, isto significa que o BIOS Flashback não está operando adequadamente. Certifique-se de conectar a unidade USB à porta USB BIOS Flashback.



Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock Z490 AQUA, 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 tej dokumentacji może zostać zmieniona bez powiadomienia. W przypadku jakichkolwiek modyfikacji tej dokumentacji, 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 Z490 AQUA (Współczynnik kształtu EATX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock Z490 AQUA
- Pomocnicza płyta CD ASRock Z490 AQUA
- 4 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 1 x karta ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Opcjonalne)
- 1 x antena ASRock WiFi 2,4/5 GHz (Opcjonalne)
- 1 x pasta termoprzewodząca (Opcjonalne)
- 5 x zapasowe podkładki termiczne (Opcjonalne)
- 4 x zapasowe śruby dla MOS i dławików (Opcjonalne)
- 4 x zapasowe śruby dla gniazd CPU (Opcjonalne)
- 6 x zapasowe śruby dla radiatorów M.2 (Opcjonalne)
- 2 x rurowe złącza kątowe 90° (Opcjonalne)
- 6 x złącze rurowe G1/4" do 14mm (Opcjonalne)
- 2 x korki G1/4" (Opcjonalne)
- 2 x złącza obrotowe G1/4" do 14mm 90° (Opcjonalne)
- 1 x zawór kulowy (Opcjonalny)
- 3 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)
- 2 x gniazda wsporcze do gniazda M.2 (Opcjonalne)

1.2 Specyfikacje

- Platforma**
- Współczynnik kształtu EATX
 - 8 warstwy PCB
 - PCB z 2 uncjami miedzi

- CPU**
- Obsługa 10^{ej} Gen procesorów Intel® Core™ (Socket 1200)
 - Digi Power design
 - Sekcja zasilania 16 Power Phase Design
 - Obsługa technologii Intel® Turbo Boost Max 3.0
 - Obsługa odblokowanych CPU Intel® serii K
 - Obsługa pełnego przetaktowywania ASRock BCLK
 - Obsługa ASRock Hyper BCLK Engine III

- Chipset**
- Intel® Z490

- Pamięć**
- Technologia pamięci Dual Channel DDR4
 - 4 x gniazda DDR4 DIMM
 - Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, pamięć niebuforowana
 - * Sprawdź listę obsługiwanej pamięci na stronie internetowej ASRock w celu uzyskania dalszych informacji. (<http://www.asrock.com/>)
 - * Core™ (i9/i7) obsługuje DDR4 do 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® and Celeron® obsługuje DDR4 do 2666.
 - Obsługa modułów pamięci ECC UDIMM (działanie w trybie non-ECC)
 - Maks. wielkość pamięci systemowej: 128GB
 - Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - 15μ pozłacane styki w gniazdach DIMM

- Gniazdo rozszerzenia**
- 3 x gniazda PCI Express 3.0 x 16 (PCIE1/PCIE4/PCIE5: pojedyncze dla x16 (PCIE1); podwójne dla x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4); potrójne dla x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE5))*

* Ścieżki współdzielone przez PCIe5, M2_3 i SATA3_3. Jeżeli którakolwiek z nich jest używana, pozostałe zostaną wyłączone.

* Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych

- 2 x gniazda PCI Express 2.0 x1
- Obsługa AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ i CrossFireX™
- Obsługa NVIDIA® SLI™
- Obsługa NVIDIA® SLI™ z kartami graficznymi NVIDIA® Quadro
- Obsługuje NVIDIA® NVLink™ z podwójnymi kartami graficznymi serii NVIDIA® GeForce® RTX**

** Mostek NVIDIA NVLink nie jest dostarczany w opakowaniu.

Należy go zakupić w firmie NVIDIA® jeżeli konieczne.

- 1 x pionowe gniazdo M.2 (Key E) z wbudowanym modulem WiFi-802.11ax (z tyłu Wejścia/Wyjścia)
- 15µ pozłacany styk w gnieździe VGA PCIe (PCIe1 i PCIe4)

Grafika

- Wbudowana grafika Intel® UHD i wyjścia VGA są obsługiwane wyłącznie z procesorami, które mają zintegrowane GPU.
- Sprzętowo przyspieszane kodeki: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit, MPEG2, MJPEG, VC-1
- * VP9 10bit i VC-1 służą wyłącznie do dekodowania.
- * VP8 i VP9 kodowania nie są obsługiwane przez system operacyjny Windows.
- Grafika, Media i komputery: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid / Switchable Graphics, OpenCL 2.1
- Bezpieczeństwo wyświetlania i treści: Rec. 2020 (Wide Color Gamut), Microsoft PlayReady 3.0, Intel® SGX Content Protection, UHD/HDR Blu-ray Disc
- Obsługa HDMI 1.4 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 30Hz
- Obsługa Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC i HBR (High Bit Rate Audio) z portami HDMI 1.4 (Wymagany monitor zgodny z HDMI)
- Obsługa HDCP 2.3 z portem HDMI 1.4
- Obsługa odtwarzania 4K Ultra HD (UHD) z portem HDMI 1.4

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 Controller (Titan Ridge)
- Obsługa interfejsu Thunderbolt™ 3 z maks. rozdzielczością 5K (5120 x 2880) przy 60Hz dla jednego wyświetlacza przez pojedyncze połączenie kablowe
- Obsługa interfejsu Thunderbolt™ 3 z maks. rozdzielczością 4K x 2K (4096x2160) przy 60Hz dla dwóch wyświetlaczy przez pojedyncze połączenie kablowe
- Obsługa do dwóch strumieni (osiem ścieżek) wideo przepustowości DisplayPort; obsługa połączenia łańcuchowego wielu monitorów DisplayPort

Audio

- Audio HD 7.1 CH z zabezpieczeniem treści (Kodek audio Realtek ALC1220)
- Obsługa audio Blu-ray Premium
- Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami
- Kondensatory WIMA Audio (Dla wyjść przednich)
- ESS SABRE9218 DAC dla przedniego panelu audio
- 120dB SNR DAC ze wzmacniaczem różnicowym
- Pure Power-In
- Technologia Direct Drive
- Ekranowanie izolacji PCB
- Wykrywanie impedancji na tylnym porcie wyjścia
- Indywidualne warstwy PCB dla kanału audio R/L
- Poziłacane gniazda audio
- 15μ poziłacane złącze audio
- Nahimic Audio

LAN**1 x 10 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):**

- Obsługa Wake-On-LAN
- Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
- Obsługa PXE

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- Obsługa oprogramowania Dragon 2,5G LAN
 - Inteligentne automatycznie regulowane sterowanie przepustowością
 - Graficzny, przyjazny dla użytkownika interfejs
 - Graficzna statystyka wykorzystania sieci

- Optymalizowane ustawienia domyślne dla gier, przeglądarki i trybów transmisji strumieniowej
- Ustawiane przez użytkownika sterowanie priorytetami
- Obsługa Wake-On-LAN
- Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
- Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Obsługa PXE

Bezprzewodowa sieć LAN

- Moduł WiFi Intel® 802.11ax
- Obsługa IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Obsługa dwóch pasm (2,4/5 GHz)
- Obsługa WiFi6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 anteny do obsługi technologii dywersyfikacji 2 (nadawanie) x 2 (odbieranie)
- Obsługa Bluetooth 5.1 + Wysokiej szybkości klasa II
- Obsługa MU-MIMO

Tylny panel Wejścia/Wyjścia

- 2 x porty anteny
- 1 x port HDMI
- 1 x port optycznego wyjścia SPDIF
- 2 x port USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 typu C (40Gb/s dla protokołu Thunderbolt; 10 Gb/s dla protokołu USB3.2) (Obsługa zabezpieczenia ESD)*
- * Obsługa USB-PD 3.0 9V (27W)/3A i 5V/3A (15W)
- 2 x gniazda wejścia Mini DisplayPort**
- ** Jeśli jednocześnie są używane dwa gniazda wejścia mini DisplayPort, zamiast kątowych, prawych należy wybrać zwykle kable adaptera mini DisplayPort do DisplayPort .
- 3 x port USB 3.2 Gen2 typu A (10 Gb/s) (ReDriver) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port USB 3.2 Gen2 typu C (10 Gb/s) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 4 x porty USB 3.2 Gen1 (Intel® Z490) (obsługa zabezpieczenia ESD)***
- *** Zasilanie Ultra USB jest obsługiwane w portach USB3_123.
- *** Funkcja wybudzania ACPI nie jest obsługiwana w portach USB3_123.
- 2 x porty LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED)

- 1 x przycisk usuwania pamięci CMOS
- 1 x przycisk flashowania BIOS
- Gniazda audio HD: Głośnik tylny / Centralny / Basy / Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon (Pozłacane gniazda audio)

Przechowywanie

- 6 x złącza SATA3 6,0 Gb/s, obsługa (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17), 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_1, SATA3_0 i SATA3_1. Jeżeli którakolwiek z nich jest używana, pozostałe zostaną wyłączone.

* Ścieżki współdzielone przez M2_2, SATA3_4 i SATA3_5. Jeżeli którakolwiek z nich jest używana, pozostałe zostaną wyłączone.

* Ścieżki współdzielone przez PCIE5, M2_3 i SATA3_3. Jeżeli którakolwiek z nich jest używana, pozostałe zostaną wyłączone.

- 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_1), obsługa Key M typu 2260/2280 modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_2), obsługa Key M typu 2260/2280 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s i modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_3), obsługa Key M typu 2260/2280/22110 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s i modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s)*

** Obsługa technologii Intel® Optane™

** Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych

** Obsługa ASRock U.2 Kit

Złącze

- 1 x złącze główkowe SPI TPM
- 1 x dioda LED zasilania i złącze główkowe głośnika
- 2 x złącza główkowe LED RGB
- * Obsługa łącznie do 12V/3A, pasek LED 36W
- 2 x adresowalne złącza główkowe LED
- * Obsługa łącznie do 5V/3A, pasek LED 15W

- 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP i CHA_FAN6/WP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy.
- * CHA_FAN2/WP_3A obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 3A (36W).
- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX (Złącze zasilania Hi-Density)
- 2 x 8 pinowe 12V złącza zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x złącze audio na panelu przednim (15µ pozłacane złącze audio)
- 1 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługuje 2 porty USB 2.0)
(Intel® Z490) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 2 x złącza główkowe USB 3.2 Gen1 (obsługa 4 portów USB 3.2 Gen1) (ASMedia ASM1074 hub) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x złącze główkowe USB 3.2 Gen2 typu C panelu czołowego (Intel® Z490) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x Dr. Debug z diodą LED
- 1 x przycisk zasilania z diodą LED
- 1 x przycisk resetowania z diodą LED
- 1 x przycisk Ponów
- 1 x przycisk trybu awaryjnego

Funkcja BIOS

- Obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z wielojęzycznym GUI
- Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 6.0
- Obsługa SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, napięcie PCH, VCCIO, VCCST, VCCSA, wewnętrzny CPU PLL, GT PLL, Ring PLL, agent systemowy PLL, kontroler pamięci PLL z wielostopniową regulacją napięcia

Monitor sprzętu

- Wykrywanie temperatury: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- 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: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 x przycisk OLED

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>



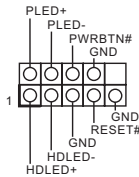
Należy pamiętać, że przetaktowywanie jest związane z pewnym ryzykiem, włącznie z regulacją ustawień w BIOS, zastosowaniem Untied Overclocking Technology lub używaniem narzędzi przetaktowywania innych firm. Przetaktowywanie może wpływać na stabilność systemu lub nawet powodować uszkodzenie komponentów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

1.3 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.

Złącza główkowe na panelu systemu
(9-pinowe PANEL1)
(sprawdź s.1, Nr 26)



Do tego złącza główkowego można podłączyć przycisk zasilania, przycisk reset i wskaźnik stanu systemu na obudowie, zgodnie z przydziałem pinów poniżej. Przed podłączeniem kabli należy zapisać pozycję pinów plus i minus.



PWRBTN (Przycisk zasilania):

Podłączenie do przycisków zasilania na panelu przednim obudowy. Użytkownik może skonfigurować sposób wyłączenia systemu z użyciem przycisku zasilania.

RESET (Przycisk resetowania):

Podłączenie do przycisku resetowania na panelu przednim obudowy. Naciśnij przycisk resetowania, aby ponownie uruchomić komputer, przy jego zawieszeniu i braku możliwości wykonania normalnego ponownego uruchomienia.

PLED (Dioda LED zasilania systemu):

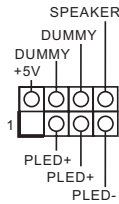
Podłączenie do wskaźnika stanu zasilania na panelu przednim obudowy. Ta dioda LED jest włączona podczas działania systemu. Ta dioda LED miga, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S1/S3. Ta dioda LED jest wyłączona, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S4 lub wyłączenia zasilania (S5).

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 twarde.

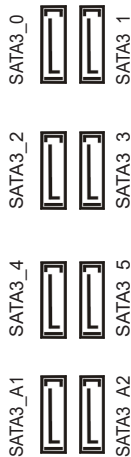
Konstrukcja panelu przedniego zależy od obudowy. Moduł panelu przedniego głównie składa się z przycisku zasilania, przycisku resetowania, diody LED zasilania, diody LED aktywności dysku twardego, głośnika, itd. Po podłączeniu do tego złącza główkowego modułu panelu przedniego obudowy, należy się upewnić, że jest prawidłowo dopasowany przydział przewodów i pinów.

Dioda LED zasilania i
złącze główkowe głośnika
(7-pinowe SPK_PLED1)
(sprawdź s.1, Nr 27)



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

Złącza Serial ATA3
(SATA3_0_1:
sprawdź s.1, Nr 20)
(SATA3_2_3:
sprawdź s.1, Nr 21)
(SATA3_4_5:
sprawdź s.1, Nr 22)
(SATA3_A1_A2:
sprawdź s.1, Nr 23)



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

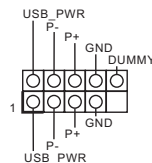
* Ścieżki współdzielone przez
M2_2, SATA3_0 i SATA3_1.
Jeżeli którakolwiek z nich jest
używana, pozostałe zostaną
wyłączone.

* Ścieżki współdzielone przez
M2_3, SATA3_4 i SATA3_5.
Jeżeli którakolwiek z nich jest
używana, pozostałe zostaną
wyłączone.

* Ścieżki współdzielone przez
PCIE5, M2_3 i SATA3_3.
Jeżeli którakolwiek z nich jest
używana, pozostałe zostaną
wyłączone.

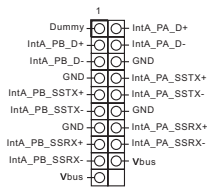
*W celu minimalizacji czasu
uruchamiania, dla dysków
SSD, należy użyć portów Intel®
Z490 SATA (SATA3_0).

Złącza główkowe USB 2.0
(9-pinowe USB_1_2)
(sprawdź s.1, Nr 30)



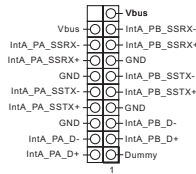
Na tej płycie głównej znajduje
się jedno złącze główkowe.
Złącze główkowe USB 2.0
może obsługiwać dwa porty.

Złącze główkowe USB 3.2 Gen1
(19-pinowe USB3_5_6)
(sprawdź s.1, Nr 17)

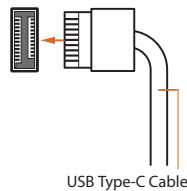


Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe. Każde złącze główkowe USB 3.2 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

(19-pinowe USB3_7_8)
(sprawdź s.1, Nr 18)

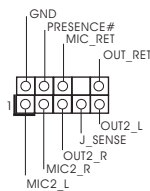


Złącze główkowe Gen2 USB 3.2 typu C panelu przedniego
(20-pinowe USB31_TC_2)
(sprawdź s.1, Nr 16)



Na tej płycie głównej dostępne jest jedno złącze główkowe Gen2 USB 3.2 typu C panelu przedniego. To złącze główkowe jest używane do podłączania modułu USB 3.2 Gen2 dla dodatkowych portów USB 3.2 Gen2.

Złącze główkowe audio panelu przedniego
(9-pinowe HD_AUDIO1)
(sprawdź s.1, Nr 33)

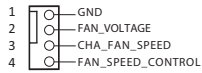


To złącze główkowe służy do podłączania urządzeń audio do przedniego panelu audio.

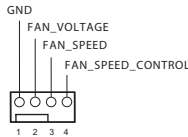


High Definition Audio obsługuje wykrywanie gniazda, ale aby działać prawidłowo przewód panelu na obudowie musi obsługiwać HDA. W celu instalacji systemu należy wykonać instrukcje z naszego podręcznika i podręcznika obudowy.

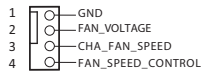
Złącza /wentylatora pompy
wodnej obudowy
(4-pinowe CHA_FAN1/WP)
(sprawdź s.1, Nr 15)



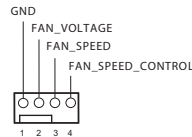
(4-pinowe CHA_FAN2/WP)
(sprawdź s.1, Nr 29)
(4-pinowe CHA_FAN3/WP)
(sprawdź s.1, Nr 24)
(4-pinowe CHA_FAN4/WP)
(sprawdź s.1, Nr 28)



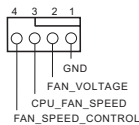
(4-pinowe CHA_FAN5/WP)
(sprawdź s.1, Nr 14)



(4-pinowe CHA_FAN6/WP)
(sprawdź s.1, Nr 25)



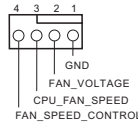
Złącze wentylatora CPU
(4-pinowe CPU_FAN1)
(sprawdź s.1, Nr 3)



Ta płyta główna udostępnia sześć 4-pinowych złączy obudowy wentylatora chłodzenia wodnego. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego obudowy, należy je podłączyć do pinów 1-3.

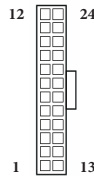
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora pompy wodnej /CPU
(4-pinowe CPU_FAN2/
WP_3A)
(sprawdź s.1, Nr 6)



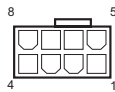
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze obudowy wentylatora chłodzenia wodnego CPU. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze zasilania ATX
(24-pinowe ATXPWR1)
(sprawdź s.1, Nr 13)



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.

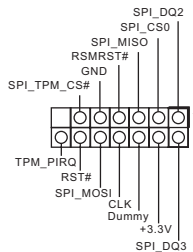
Złącza zasilania ATX 12V
(8-pinowe ATX12V1)
(sprawdź s.1, Nr 1)
(8-pinowe ATX12V2)
(sprawdź s.1, Nr 2)



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

***Ostrzeżenie: Upewnij się, że podłączony kabel zasilający jest przeznaczony do CPU, a nie do karty graficznej. Nie podłączaj do tego złącza kabla zasilającego PCIe.**

złącze główkowe SPI TPM
(13-pinowe SPI_TPM_J1)
(sprawdź s.1, Nr 19)



To złącze obsługuje system SPI 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.

Złącza główkowe LED RGB

(4-pinowe RGB_LED1)

(sprawdź s.1, Nr 31)

(4-pinowe RGB_LED2)

(sprawdź s.1, Nr 8)



Te złącza główkowe RGB są 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 60.

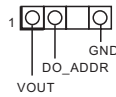
Adresowalne złącza główkowe LED

(3-pinowe ADDR_LED1)

(sprawdź s.1, Nr 32)

(3-pinowe ADDR_LED2)

(sprawdź s.1, Nr 7)



Te dwa adresowalne złącza główkowe są używane do podłączenia adresowalnego przedłużacza LED, co 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 61.

1.4 Inteligentne przełączniki

Płyta główna ma sześć inteligentnych przełączników: Przycisk zasilania, przycisk resetowania, przyciski usuwania pamięci CMOS, przycisk Ponów, Przycisk trybu awaryjnego i przycisk flashowania BIOS, umożliwiają użytkownikom szybkie włączanie/wyłączanie systemu, resetowanie systemu, usunięcie wartości CMOS lub flashowanie BIOS.

Przycisk zasilania
(PWRBTN1)
(sprawdź s.1, Nr 11)



Przycisk zasilania umożliwia użytkownikom szybkie włączanie/wyłączanie systemu.

Przycisk resetowania
(RSTBTN1)
(sprawdź s.1, Nr 10)



Przycisk resetowania umożliwia użytkownikom szybkie resetowanie systemu.

Przyciski usuwania pamięci CMOS
(CLRCMOS)
(sprawdź p.3, Nr 18)



Przyciski usuwania pamięci CMOS umożliwiają użytkownikom szybkie usunięcie wartości CMOS.

Przycisk Ponów
(RTY_BTN1)
(sprawdź s.1, Nr 12)



Przycisk Reset umożliwia użytkownikom natychmiastowe, ponowne uruchomienie systemu, gdy jest wymagane wymuszenie zamknięcia systemu.

Przycisk trybu awaryjnego
(BFG_BTN1)
(sprawdź s.1, Nr 9)



Po naciśnięciu tego przycisku, przy następnym uruchamianiu systemu zastosowane zostaną domyślne ustawienia BIOS.

Przycisk flashowania BIOS
(BIOS_FB1)
(sprawdź p.3, Nr 1)



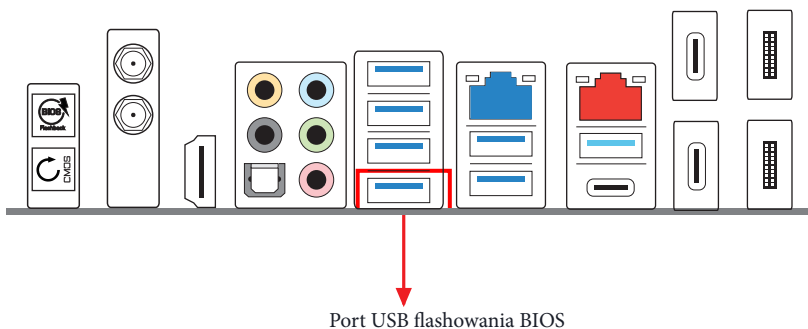
Przełącznik flashowania BIOS
umożliwia użytkownikom
flashowanie BIOS.

Funkcja flashowania BIOS ASRock umożliwia użytkownikom aktualizację BIOS bez włączania zasilania systemu, nawet bez procesora.

Aby używać funkcję flashowania BIOS przez USB, należy wykonać podane poniżej czynności.

1. Pobierz najnowszy plik BIOS ze strony internetowej ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Skopiuj plik BIOS do napędu flash USB. Upewnij się, że system plików napędu flash USB to FAT32.
3. Rozpakuj plik BIOS z pliku zip.
4. Zmień nazwę pliku na **“creative.rom”** i zapisz go w głównym katalogu X: Napęd flash USB.
5. Podłącz 24-pinowe złącze zasilania do płyty głównej. Następnie włącz przełącznik zasilacza prądu zmiennego.
*Nie jest konieczne włączanie zasilania systemu.
6. Następnie podłącz napęd USB do portu USB flashowania BIOS.
7. Naciśnij przełącznik flashowania BIOS na około trzy sekundy. Następnie zacznie migać dioda LED.
8. Zaczekaj na zatrzymanie migania diody LED, co wskazuje zakończenie flashowania BIOS.

*Jeśli dioda LED zacznie świecić stałym, zielonym światłem, oznacza to, że flashowanie BIOS nie działa prawidłowo. Należy pamiętać, aby podłączyć napęd USB do portu USB flashowania BIOS.



개요

ASRock Z490 AQUA 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 문서의 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 구체적 정보를 구하십시오. ASRock의 웹사이트에서는 최신 VGA 카드와 CPU 지원 목록도 찾을 수 있습니다. ASRock 웹사이트 <http://www.asrock.com>.

1.1 포장 내용물

- ASRock Z490 AQUA 마더보드 (EATX 폼 팩터)
- ASRock Z490 AQUA 간편 설치 안내서
- ASRock Z490 AQUA 지원 CD
- 시리얼 ATA (SATA) 데이터 케이블 4 개 (선택 품목)
- ASRock SLI_HB_Bridge_2S 카드 1 개 (선택 품목)
- ASRock WiFi 2.4/5 GHz 안테나 1 개 (선택 품목)
- 써멀 컴파운드 1 개 (선택 품목)
- 예비 써멀 패드 5 개 (선택 품목)
- MOS 및 PCH 용 예비 나사 4 개 (선택 품목)
- CPU 소켓용 예비 나사 4 개 (선택 품목)
- M.2 방열판용 예비 나사 6 개 (선택 품목)
- 90° 튜빙 엘보우 피팅 2 개 (옵션)
- G1/4"-14mm 튜브 피팅 6 개 (옵션)
- G1/4" 플러그 2 개 (옵션)
- G1/4"-14mm 90° 회전 피팅 2 개 (옵션)
- 볼 밸브 1 개 (옵션)
- M.2 소켓용 나사 3 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 스탠드오프 2 개 (선택 품목)

1.2 규격

플랫폼

- EATX 폼 팩터
- 8 레이어 PCB
- 2 온스 구리 PCB

CPU

- 10 세대 Intel® Core™ 프로세서 (소켓 1200) 이상을 지원합니다.
- Digi Power design
- 16 개 전원 위상 구조
- Intel® Turbo Boost Max 3.0 기술 지원
- Intel®K- 시리즈 잠금 해제 CPU 지원
- ASRock BCLK 전범위 오버클로킹 지원
- ASRock Hyper BCLK Engine III 지원

칩세트

- Intel® Z490

메모리

- 듀얼 채널 DDR4 메모리 기술
- DDR4 DIMM 슬롯 4 개
- DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 비-ECC, 비버퍼링 메모리 지원
- * 추가 정보를 원하시면 ASRock 웹사이트에 있는 메모리 지원 목록을 참조하십시오. (<http://www.asrock.com/>)
- * Core™ (i9/i7) 는 최대 2933 까지 DDR4 를 지원하고 ; Core™ (i5/i3), Pentium® 및 Celeron® 는 최대 2666 까지 DDR4 를 지원하고.
- ECC UDIMM 메모리 모듈 (비-ECC 모드에서 작동함) 지원
- 시스템 메모리 최대 용량 : 128GB
- Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 지원
- DIMM 슬롯에 15μ Gold Contact 장착

확장 슬롯

- PCI Express 3.0 x16 슬롯 3 개 (PCIE1/PCIE4/PCIE6: 단일 @ x16 (PCIE1), 이중 @ x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4), 삼중 @ x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE5))*

* PCIE5, M2_2 및 SATA3_3 가 레인을 공유합니다. 이들 중 하나가 사용 중인 경우, 나머지가 비활성화됩니다.

* NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원

- PCI Express 2.0 x1 슬롯 2 개
- AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ 및 CrossFireX™ 지원
- NVIDIA® SLI™ 지원
- NVIDIA® Quadro 그래픽 카드를 탑재한 NVIDIA® SLI™ 를 지원합니다
- 듀얼 NVIDIA® GeForce® RTX 시리즈 그래픽 카드를 탑재한 NVIDIA® NVLink™ 를 지원합니다.**

** NVIDIA NVLink Bridge 는 제품과 함께 제공되지 않습니다. 필요한 경우 NVIDIA® 에서 구매하십시오.

- 수직 M.2 소켓 (키 E) 1 개 (번들로 제공되는 후면 I/O 의 WiFi-802.11ax 모듈 포함)
- VGA PCIe 슬롯에 15μ Gold Contact 장착 (PCIE1 및 PCIE4)

그래픽

- Intel® UHD 그래픽스 빌트 - 인 비주얼과 VGA 출력은 GPU 통합 프로세서로만 지원할 수 있습니다.
- 하드웨어 가속 코덱 : AVC/H.264, HEVC/H.265 8- 비트, HEVC/H.265 10- 비트, VP8, VP9 8- 비트, VP9 10- 비트, MPEG2, MJPEG, VC-1

* VP9 10 비트 및 VC-1 는 디코딩 전용입니다.

* VP8 및 VP9 인코딩은 Windows OS 에서 지원되지 않습니다.

- 그래픽, 미디어 & 컴퓨팅 : Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Intel® Built In Visuals, Intel® Quick Sync Video, Hybrid / Switchable Graphics, OpenCL 2.1
- 디스플레이 & 콘텐츠 보안 : Rec. 2020 (Wide Color Gamut), Microsoft PlayReady 3.0, Intel® SGX Content Protection, UHD/HDR 블루레이 디스크
- HDMI 1.4 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz)
- Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC 및 HBR (High Bit Rate Audio) (HDMI 1.4 포트 포함) 지원 (HDMI 호환 모니터 필요)
- HDMI 2.3 포트를 이용한 HDCP 1.4 지원
- HDMI 1.4 포트를 이용한 4K Ultra HD (UHD) 재생 지원

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 컨트롤러 (Titan Ridge)
- 하나의 케이블 연결로 하나의 디스플레이에 최대 해상도 5K (5120 x 2880) @ 60Hz 의 Thunderbolt™ 3 인터페이스 지원
- 하나의 케이블 연결로 듀얼 디스플레이에 최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 의 Thunderbolt™ 3 인터페이스 지원
- 최대 2 개의 DisplayPort 비디오 대역폭 스트림 (라인 8 개) 지원 , 여러 DisplayPort 모니터의 데이터 체인 연결 지원

오디오

- 콘텐츠 보호를 이용한 7.1 CH HD 오디오 지원 (Realtek ALC1220 오디오 코덱)
- 프리미엄 Blu-ray 오디오 지원
- 서비 보호 지원
- WIMA 오디오 콘덴서 (전면 출력용)
- 전면 패널 오디오용 ESS SABRE9218 DAC
- 디퍼렌셜 증폭기 포함 120dB SNR DAC
- 순수 전원 입력
- 다이렉트 드라이브 기술
- PCB 절연 차폐
- 뒷면 출력 포트의 임피던스 감지
- R/L 오디오 채널용 개별 PCB 레이어
- 골드 오디오 잭
- 15μ 골드 오디오 커넥터
- Nahimic 오디오

LAN

10 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s 1 개 (AQUANTIA® AQC107):

- Wake-On-LAN 지원
- 번개 /ESD 보호 지원
- PXE 지원

2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s 1 개 (Dragon RTL8125BG)

- Dragon 2.5G LAN 소프트웨어 지원
 - 대역폭 제어에 대한 스마트 자동 조정
 - 시각적으로 사용자에게 친숙한 UI
 - 시각 효과가 뛰어난 네트워크 사용량 통계

- 게임, 브라우저 및 스티리밍 모드에 최적화된 기본 설정
- 사용자 맞춤형 우선순위 조정

- Wake-On-LAN 지원
- 번개 /ESD 보호 지원
- 절전형 이더넷 802.3az 지원
- PXE 지원

무선 LAN

- Intel® 802.11ax WiFi 모듈
- IEEE 802.11a/b/g/n/ax 지원
- 듀얼 밴드 (2.4/5 GHz) 지원
- WiFi6 802.11ax (2.4Gbps) 모듈
- 2 (송신) x 2 (수신) 다이버시티 기술 지원용 안테나 2 개
- Bluetooth 5.1 + 고속 클래스 II 지원
- MU-MIMO 지원

후면 패널 I/O

- 안테나 포트 2 개
- HDMI 포트 1 개
- 광학 SPDIF 출력 포트 1 개
- USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 C 타입 포트 2 개 (Thunderbolt 프로토콜용 40Gb/s, USB3.2 프로토콜용 10Gb/s) (ESD 보호 지원)*
- * USB-PD 3.0 9V/3A (27W) 및 5V/3A (15W) 지원
- Mini DisplayPort 입력 포트 2 개**
- ** mini DisplayPort 입력 포트 2 개를 동시에 사용할 경우 직각이 아닌 일반 mini DisplayPort 간 연결 어댑터 케이블을 선택하십시오.
- USB 3.2 Gen2 타입 A 포트 3 개 (10 Gb/s) (ReDriver) (ESD 보호 지원)
- USB 3.2 Gen2 타입 C 포트 1 개 (10 Gb/s) (ESD 보호 지원)
- USB 3.2 Gen1 포트 4 개 (Intel® Z490) (ESD 보호 지원)***
- *** 울트라 USB 전원은 USB3_123 포트에서 지원됩니다.
- *** ACPI 절전 해제 기능은 USB3_123 포트에서 지원되지 않습니다.
- LED 장착 RJ-45 LAN 포트 2 개 (ACT/LINK LED 및 SPEED LED)

- Clear CMOS 버튼 1 개
- BIOS 플래시백 버튼 1 개
- HD 오디오 잭 : 후면 스피커 / 중앙 / 베이스 / 라인 입력 / 전면 스피커 / 마이크 (골드 오디오 잭)

저장 장치

- SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 6 개가 RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel 빠른 저장 기술 17), NCQ, AHCI 및 핫 플러그 지원 *
- ASMedia ASM1061 에 의한 SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 2 개 , NCQ, AHCI 및 핫 플러그 지원
- * M2_1, SATA3_0 및 SATA3_1 가 레인을 공유합니다 . 이들 중 하나가 사용 중인 경우 , 나머지가 비활성화됩니다 .
- * M2_2, SATA3_4 및 SATA3_5 가 레인을 공유합니다 . 이들 중 하나가 사용 중인 경우 , 나머지가 비활성화됩니다 .
- * PCIE5, M2_2 및 SATA3_3 가 레인을 공유합니다 . 이들 중 하나가 사용 중인 경우 , 나머지가 비활성화됩니다 .
- Ultra M.2 소켓 (M2_1) 1 개 , Gen3 까지의 M 키 타입 2260/2280 M.2 PCI Express 모듈 4 개 지원 (32 Gb/s)**
- Ultra M.2 소켓 (M2_2) 1 개 , M 키 타입 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 지원 및 Gen3 까지의 M.2 PCI Express 모듈 4 개 지원 (32 Gb/s)**
- Ultra M.2 소켓 (M2_3) 1 개 , M 키 타입 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 지원 및 Gen3 까지의 M.2 PCI Express 모듈 4 개 지원 (32 Gb/s)**
- ** Intel® Optane™ 기술 지원
- ** NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원
- ** ASRock U.2 키트 지원

커넥터

- SPI TPM 헤더 1 개
- 전원 LED 및 스피커 헤더 1 개
- RGB LED 헤더 2 개
- * 전체 최대 12V/3A, 36W LED 스트립 지원
- 주소 지정 가능한 LED 헤더 2 개
- * 전체 최대 5V/3A, 15W LED 스트립 지원

- CPU 팬 커넥터 (4 핀) 1 개
- * CPU 팬 커넥터는 팬 전력이 최대 1A (12W) 인 CPU 팬을 지원 합니다 .
- CPU/ 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀) 1 개 (스마트 팬 속도 제어)
- 새시 / 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀) 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP 과 CHA_FAN6/WP 가 자동으로 감지할 수 있습니다 .
- * CHA_FAN2/WP_3A 는 팬 전력이 최대 3A (36W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다 .
- 24 핀 ATX 전원 커넥터 1 개 (고밀도 전원 커넥터)
- 8 핀 12V 전원 커넥터 2 개 (고밀도 전원 커넥터)
- 전면 패널 오디오 커넥터 1 개 (15μ 골드 오디오 커넥터)
- USB 2.0 헤더 1 개 (USB 2.0 포트 2 개 지원) (Intel® Z490) (ESD 보호 지원)
- USB 3.2 Gen1 헤더 2 개 (USB 3.2 Gen1 포트 4 개 지원) (ASMedia ASM1074 허브) (ESD 보호 지원)
- 전면 패널 타입 C USB 3.2 Gen2 헤더 1 개 (Intel® Z490) (ESD 보호 지원)
- LED 탑재 Dr. Debug 1 개
- LED 탑재 전원 버튼 1 개
- LED 탑재 리셋 버튼 1 개
- 채시도 버튼 1 개
- 안전 부팅 버튼 1 개

BIOS 기능

- 다국어 GUI 지원을 제공하는 AMI UEFI 적합형 BIOS
- ACPI 6.0 준수 웨이크 업 이벤트
- SMBIOS 2.7 지원
- CPU 코어 / 캐시 , GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, PCH 전압 , VCCIO, VCCST, VCCSA, CPU 내부 PLL, GT PLL, 링 PLL, 시스템 에이전트 PLL, 메모리 컨트롤러 PLL 전압 다중 조정

**하드웨어
모니터**

- 온도 감지 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 / 워터 펌프 팬
- 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, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 상태 OLED 1 개

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>



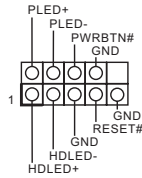
BIOS 설정을 조정하거나 *Untied Overclocking Technology* 를 적용하거나 타업체의 오버클로킹 도구를 사용하는 것을 포함하는 오버클로킹에는 어느 정도의 위험이 따른다는 것을 유념하십시오. 오버클로킹은 시스템 안정성에 영향을 주거나 심지어 시스템의 구성 요소와 장치에 손상을 입힐 수도 있습니다. 오버클로킹은 사용자 스스로 위험과 비용을 감수하고 해야 합니다. 당사는 오버클로킹에 의해 발생할 수 있는 손상에 대해서 책임이 없습니다.

1.3 온보드 헤더 및 커넥터



온보드 헤더와 커넥터는 접퍼가 아닙니다. 접퍼 캡을 온보드 헤더와 커넥터에 씌우지 마십시오. 접퍼 캡을 온보드 헤더와 커넥터에 씌우면 마더보드가 영구적으로 손상됩니다.

시스템 패널 헤더
(9 핀 PANEL1)
(1 페이지, 26 번 항목 참조)



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



PWRBTN (전원 버튼):

새시 전면 패널의 전원 버튼에 연결합니다. 전원 버튼을 이용해 시스템을 끄는 방법을 구성할 수 있습니다.

RESET (리셋 버튼):

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

PLED (시스템 전원 LED):

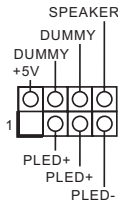
새시 전면 패널의 전원 상태 표시등에 연결합니다. 시스템이 작동하고 있을 때는 LED가 켜져 있습니다. 시스템이 S1/S3 대기 상태에 있을 때는 LED가 계속 깜박입니다. 시스템이 S4 대기 상태 또는 전원 꺼짐 (S5) 상태에 있을 때는 LED가 꺼져 있습니다.

HDLED (하드 드라이브 동작 LED):

새시 전면 패널의 하드 드라이브 동작 LED에 연결합니다. 하드 드라이브가 데이터를 읽거나 쓰고 있을 때 LED가 켜져 있습니다.

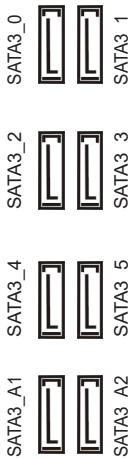
전면 패널 디자인은 새시별로 다를 수 있습니다. 전면 패널 모듈은 주로 전원 버튼, 리셋 버튼, 전원 LED, 하드 드라이브 동작 LED, 스피커 등으로 구성되어 있습니다. 새시 전면 패널 모듈을 이 헤더에 연결할 때 와이어 할당과 핀 할당이 정확히 일치하는지 확인합니다.

전원 LED 및 스피커 헤더
(7 핀 SPK_PLED1)
(1 페이지, 27 번 항목 참조)



새시 전원 LED 와 새시 스피커를 이 헤더에 연결하십시오.

시리얼 ATA3 커넥터
(SATA3_0_1:
1 페이지, 20 번 항목 참조)
(SATA3_2_3:
1 페이지, 21 번 항목 참조)
(SATA3_4_5:
1 페이지, 22 번 항목 참조)
(SATA3_A1_A2:
1 페이지, 23 번 항목 참조)



이들 8 개의 SATA3 커넥터는 최대 6.0 Gb/s 데이터 전송 속도를 제공하는 내부 저장 장치용 SATA 데이터 케이블을 지원합니다.

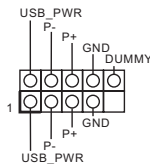
* M2_2, SATA3_0 및 SATA3_1 가 레인을 공유합니다. 이들 중 하나가 사용 중인 경우, 나머지가 비활성화됩니다.

* M2_3, SATA3_4 및 SATA3_5 가 레인을 공유합니다. 이들 중 하나가 사용 중인 경우, 나머지가 비활성화됩니다.

* PCIE5, M2_2 및 SATA3_3 가 레인을 공유합니다. 이들 중 하나가 사용 중인 경우, 나머지가 비활성화됩니다.

* 부팅 시간을 최소화하려면, Intel® Z490 SATA 포트 (SATA3_0) 를 SSD 에 사용하십시오.

USB 2.0 헤더
(9 핀 USB1_2)
(1 페이지, 30 번 항목 참조)

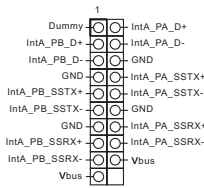


이 마더보드에는 하나의 헤더가 있습니다. 이 USB 2.0 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다.

USB 3.2 Gen1 헤더

(19 핀 USB3_5_6)

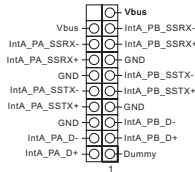
(1 페이지, 17번 항목 참조)



이 마더보드에는 헤더 두 개가 있습니다. 각 USB 3.2 Gen1 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다.

(19 핀 USB3_7_8)

(1 페이지, 18번 항목 참조)

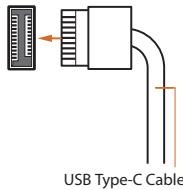


전면 패널 타입 C USB 3.2

Gen2 헤더

(20 핀 USB31_TC_2)

(1 페이지, 16번 항목 참조)

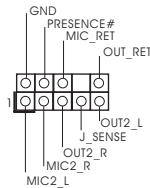


이 마더보드에는 전면 패널 타입 C USB 3.2 Gen2 헤더 1 개가 있습니다. 이 헤더는 추가 USB 3.2 Gen2 포트용 USB 3.2 Gen2 모듈을 연결하는 데 사용됩니다.

전면 패널 오디오 헤더

(9 핀 HD_AUDIO1)

(1 페이지, 33번 항목 참조)

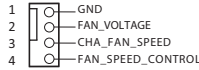


이 헤더는 오디오 장치를 전면 오디오 패널에 연결하는 데 사용됩니다.

고음질 오디오는 껍 감지를 지원하지만 올바르게 작동하려면 새시의 패널 와이어가 HDA 를 지원해야 합니다. 설명서 및 새시 설명서에 나와 있는 지침을 따라 시스템을 설치하십시오.

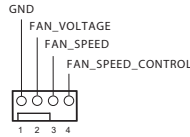
고
성
하

새시 / 워터 펌프 팬 커넥터
(4 핀 CHA_FAN1/WP)
(1 페이지, 15 번 항목 참조)

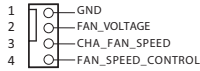


이 마더보드에는 4 핀 수냉식 새시 팬 커넥터 6 개가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 새시 수냉식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오.

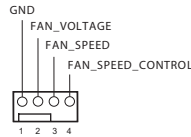
(4 핀 CHA_FAN2/WP)
(1 페이지, 29 번 항목 참조)
(4 핀 CHA_FAN3/WP)
(1 페이지, 24 번 항목 참조)
(4 핀 CHA_FAN4/WP)
(1 페이지, 28 번 항목 참조)



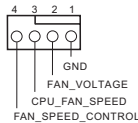
(4 핀 CHA_FAN5/WP)
(1 페이지, 14 번 항목 참조)



(4 핀 CHA_FAN6/WP)
(1 페이지, 25 번 항목 참조)

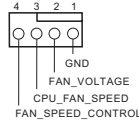


CPU 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN1)
(1 페이지, 3 번 항목 참조)



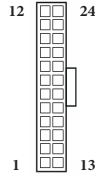
이 마더보드에는 4 핀 CPU 팬 (저소음 팬) 커넥터가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오.

CPU/ 워터 펌프 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN2/WP_3A)
(1 페이지, 6 번 항목 참조)



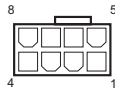
이 마더보드에는 4 핀 수냉식 CPU 팬 커넥터가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 수냉식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오.

ATX 전원 커넥터
(24 핀 ATXPWR1)
(1 페이지, 13 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.

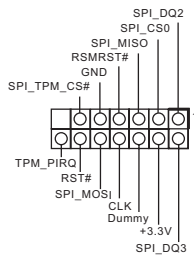
ATX 12V 전원 커넥터
(8 핀 ATX12V1)
(1 페이지, 1 번 항목 참조)
(8 핀 ATX12V2)
(1 페이지, 2 번 항목 참조)



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

*** 경고 : 연결된 전원 케이블이 그래픽 카드가 아닌 CPU 용인지 확인하십시오 . PCIe 전원 케이블을 이 커넥터에 꽂지 마십시오 .**

SPI TPM 헤더
(13 핀 SPI_TPM_J1)
(1 페이지, 19 번 항목 참조)



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

고
성
하

RGB LED 헤더

- (4 핀 RGB_LED1)
(1 페이지, 31 번 항목 참조)
- (4 핀 RGB_LED2)
(1 페이지, 8 번 항목 참조)



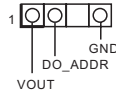
이 2 개의 RGB 헤더는 다양한 LED 조명 효과를 선택할 수 있는 RGB LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용된다.

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

* 이 두 가지 헤더에 대한 추가 지침은 60 페이지를 참조하십시오 .

주소 지정 가능한 LED 헤더

- (3 핀 ADDR_LED1)
(1 페이지, 32 번 항목 참조)
- (3 핀 ADDR_LED2)
(1 페이지, 7 번 항목 참조)



이 2 개의 주소 지정 가능한 LED 헤더는 다양한 LED 조명 효과를 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 61 페이지를 참조하십시오 .

1.4 스마트 스위치

마더보드에는 스마트 스위치 육 개가 탑재되어 있습니다: 전원 버튼, 리셋 버튼, CMOS 초기화 버튼, 재시도 버튼, 안전 부팅 버튼 및 BIOS 플래시백 버튼을 사용하여 시스템을 빨리 켜고 끄거나 시스템을 리셋하거나 CMOS 값을 지우거나 BIOS 를 플래시할 수 있습니다.

전원 버튼

(PWRBTN1)

(1 페이지, 11 번 항목 참조)



전원 버튼으로 시스템을 빨리 켜거나 끌 수 있습니다.

리셋 버튼

(RSTBTN1)

(1 페이지, 10 번 항목 참조)



리셋 버튼으로 시스템을 빨리 리셋할 수 있습니다.

CMOS 소거 버튼

(CLR CMOS)

(3 페이지, 18 번 항목 참조)



Clear CMOS 버튼으로 CMOS 값을 빨리 지울 수 있습니다.

재시도 버튼

(RTY_BTN1)

(1 페이지, 12 번 항목 참조)



시스템을 강제 종료해야 할 때 리셋 버튼을 사용하여 시스템을 즉시 시작할 수 있습니다.

안전 부팅 버튼

(BFG_BTN1)

(1 페이지, 9 번 항목 참조)



이 버튼을 누르면 다음에 시스템이 부팅할 때 BIOS 기본 설정을 사용합니다.

BIOS 플래시백 버튼
(BIOS_FB1)
(3 페이지, 1 번 항목 참조)



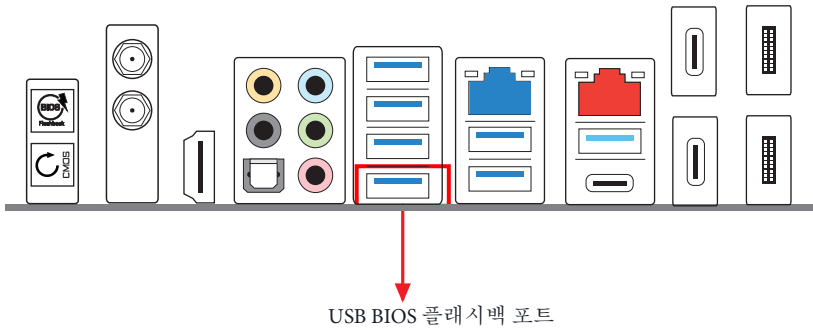
BIOS 플래시백 스위치는 BIOS
를 플래시할 수 있습니다.

ASRock BIOS 플래시백 기능을 사용하면 시스템 전원을 켜지 않고, 심지어 CPU 없이도 BIOS 를 업데이트할 수 있습니다.

USB BIOS 플래시백 기능을 사용하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. ASRock 의 다음 웹사이트에서 최신 BIOS 파일을 다운로드합니다 : <http://www.asrock.com>.
2. BIOS 파일을 USB 플래시 드라이브에 복사합니다 . 사용 중인 USB 플래시 드라이브의 파일 시스템이 FAT32 여야 합니다 .
3. BIOS 파일의 압축을 풉니다 .
4. 파일 이름을 “ **creative.rom** ” 으로 바꾸고 이를 다음과 같은 X 의 루트 디렉토리에 저장합니다 . USB 플래시 드라이브 .
5. 24 핀 전원 커넥터를 마더보드에 연결합니다 . 그런 다음 전원 공급장치의 AC 스위치를 켜줍니다 .
* 시스템 전원을 켜지 않아도 됩니다 .
6. 이제 USB 드라이브를 USB BIOS 플래시백 포트에 연결합니다 .
7. BIOS 플래시백 스위치를 약 3 초 동안 누릅니다 . 그러면 LED 가 깜박이기 시작합니다 .
8. LED 가 깜박임을 멈출 때까지, 즉 BIOS 플래싱이 완료될 때까지 기다립니다 .

*LED 표시등이 녹색으로 계속 켜져 있으면 이는 BIOS 플래시백이 제대로 작동하고 있지 않음을 의미합니다 . USB 드라이브를 USB BIOS 플래시백 포트에 연결해야 합니다 .



USB BIOS 플래시백 포트

はじめに

ASRock Z490 AQUA 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されることがあります。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 ASRock 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 Z490 AQUA マザーボード (EATX フォームファクタ)
- ASRock Z490 AQUA クイックインストールガイド
- ASRock Z490 AQUA サポート CD
- 4 x シリアル ATA (SATA) データケーブル (オプション)
- 1 x ASRock SLI_HB_Bridge_2S カード (オプション)
- 1 x ASRock Wi-Fi 2.4/5 GHz アンテナ (オプション)
- 1 x サーマルコンパウンド (オプション)
- 5 x 予備のサーマルパッド (オプション)
- 4 x MOS および チョーク 用予備ねじ (オプション)
- 4 x CPU ソケット用予備ねじ (オプション)
- 6 x M.2 ヒートシンク用予備ねじ (オプション)
- 2 x 90°チューブエルボ継手 (オプション)
- 6 x G1/4 インチ～ 14mm チューブ継手 (オプション)
- 2 x G1/4 インチプラグ (オプション)
- 2 x G1/4 インチ～ 14mm 90°回転継手 (オプション)
- 1 x ボールバルブ (オプション)
- 3 x M.2 ソケット用ねじ (オプション)
- 2 x M.2 ソケット用スタンドオフ (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**
- EATX フォームファクタ
 - 8 レイヤ PCB
 - 2 オンスのコパーパー製 PCB

- CPU**
- 第 10 世代以降の Intel® Core™ プロセッサ (ソケット 1200) に対応
 - デジタル電源設計
 - 16 電源フェーズ設計
 - Intel® ターボブースト Max 3.0 テクノロジーをサポート
 - Intel® K シリーズ アンロック CPU に対応
 - ASRock BCLK フルレンジオーバークロックングに対応
 - ASRock ハイパー BCLK エンジン III に対応

- チップセット**
- Intel® Z490

- 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
 - DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 ノン ECC、アンバッファードメモリに対応
 - * 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/)
 - * Core™ (i9/i7) は最大 2933 までの DDR4 に対応します ; Core™ (i5/i3), Pentium® および Celeron® は最大 2666 までの DDR4 に対応します。
 - ECC UDIMM メモリモジュールに対応 (non-ECC モードで動作)
 - システムメモリの最大容量 : 128GB
 - Intel® エクストリームメモリプロファイル (XMP) 2.0 に対応
 - 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**
- 3 x PCI Express 3.0 x16 スロット (PCIe1/PCIe4/PCIe5 : x16 (PCIe1) でシングル, x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4) でデュアル, x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe5) でトリプル)*

* PCIe5、M2_3と SATA3_3 は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。

* 起動ディスクとして NVMe SSD に対応

- 2 x PCI Express 2.0 x1 スロット
- AMD Quad CrossFireX™、3-Way CrossFireX™、CrossFireX™ をサポート
- NVIDIA® SLI™ に対応
- NVIDIA® グラフィックスカードで NVIDIA® SLI™ に対応
- 2 枚の NVIDIA® GeForce® RTX シリーズグラフィックスカードで NVIDIA® NVLink™ に対応**

** NVIDIA NVLink Bridge はパッケージに含まれていません。必要な場合は NVIDIA® から購入してください。

- 1 x 垂直 M.2 ソケット (Key E)、WiFi-802.11ax モジュールがバンドルされています (リア I/O)
- VGA PCIe スロットに 15μ ゴールドコンタクトを採用 (PCIe1 と PCIe4)

グラフィックス

- Intel® UHD グラフィックス内蔵ビジュアルおよび VGA 出力は、GPU に統合されたプロセッサのみでサポートされます。
- ハードウェア・アクセラレイテッド・コーデック：AVC/H.264、HEVC/H.265 8-ビット、HEVC/H.265 10-ビット、VP8、VP9 8-ビット、VP9 10-ビット、MPEG2、MJPEG、VC-1
- * VP9 10ビットおよび VC-1 は、デコード用のみです。
- * VP8 および VP9 エンコードは、Windows OS によりサポートされません。
- グラフィック、メディアおよびコンピュート：Microsoft DirectX 12、OpenGL 4.5、インテル® ビルトイン・ビジュアル、インテル® クイック・シンク・ビデオ、ハイブリッド / スイッチャブル・グラフィックス、OpenCL 2.1
- ディスプレイおよびコンテンツのセキュリティ：Rec. 2020 (Wide Color Gamut)、Microsoft PlayReady 3.0、インテル® SGX コンテンツ保護、UHD/HDR Blu-ray ディスク
- HDMI 1.4 テクノロジーに対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- HDMI 1.4 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 1.4 ポートで HDCP 2.3 に対応
- HDMI 1.4 ポートで 4K Ultra HD (UHD) 再生に対応

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 コントローラー (Titan Ridge)
- 単一ケーブル接続上の 1 台のディスプレイ用に 5K (5120 x 2880) @ 60Hz の最大解像度に対応する Thunderbolt™ 3 インターフェイスをサポート
- 単一ケーブル上の 2 台のディスプレイ用に 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz の最大解像度に対応する Thunderbolt™ 3 インターフェイスをサポート
- DisplayPort ビデオ帯域幅の最大 2 つのストリーム (8 レーン) をサポート、複数台の DisplayPort モニターのデイジーチェーンをサポート

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 ALC1220 オーディオコーデック)
- 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
- WIMA オーディオコンデンサ (フロント出力用)
- ESS SABRE9218 DAC (フロントパネルオーディオ用)
- SNR 比 120dB の DAC (差動アンプ搭載)
- Pure Power-In (ピュアパワーイン)
- ダイレクトドライブテクノロジー
- PCB 絶縁シールド
- リア出力ポートにおけるインピーダンス感知
- R/L オーディオチャンネル用個別 PCB レイヤ
- ゴールドオーディオジャック
- 15μ ゴールドオーディオコネクタ
- Nahimic オーディオ

LAN**1 x 10 ギガビット LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):**

- 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
- PXE をサポート

1 x 2.5 ギガビット LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- Dragon 2.5G LAN ソフトウェアに対応
 - スマートに帯域幅制御を自動調整
 - 見やすく使いやすい UI
 - 見やすいネットワーク使用統計情報

- ゲーム、ブラウザ、ストリーミングモードように最適化されたデフォルト設定
- ユーザーカスタマイズによる優先度制御
- 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
- エネルギー効率のよいイーサネット 802.3az をサポート
- PXE をサポート

ワイヤレス

LAN

- Intel® 802.11ax WiFi モジュール
- IEEE 802.11a/b/g/n/ax をサポート
- デュアルバンド (2.4/5 GHz) をサポート
- WiFi6 802.11ax (2.4Gbps) をサポート
- 2 (送信) x 2 (受信) ダイバーシティテクノロジーをサポートする 2 本のアンテナ
- ブルートゥース 5.1 + ハイスピードクラス II をサポート
- MU-MIMO に対応

リアパネル

I/O

- 2 x アンテナポート
- 1 x HDMI ポート
- 1 x 光 SPDIF 出力ポート
- 2 x USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C ポート (Thunderbolt プロトコル向け 40Gb/s、USB3.2 プロトコル向け 10 Gb/s) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)*
- * USB-PD 3.0 9V/3A (27W) および 5V/3A (15W) をサポート
- 2 x Mini DisplayPort 入力ポート**
- ** 2つの Mini DisplayPort 入力ポートを同時に使用する場合は、直角アダプターケーブルの代わりに、通常の Mini DisplayPort - DisplayPort アダプターケーブルを選択してください。
- 3 x USB 3.2 Gen2 Type-A ポート (10 Gb/s) (リド라이バ) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C ポート (10 Gb/s) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 4 x USB 3.2 Gen1 ポート (Intel® Z490) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)***
- *** Ultra USB Power (ウルトラ USB パワー) には USB3_123 ポート上で対応します。
- *** ACPI ウェークアップ機能は USB3_123 ポートには対応していません。
- 2 x LED 付き RJ-45 LAN ポート (ACT/LINK LED と SPEED LED)

- 1 x クリア CMOS ボタン
- 1 x BIOS フラッシュバックボタン
- HD オーディオジャック：リアスピーカー / センター / バス / ラインイン / フロントスピーカー / マイク (ゴールドオーディオジャック)

ストレージ

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、RAID (RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel ラピッド・ストレージ・テクノロジー 17)、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_1 は SATA3_0 及び SATA3_1 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。

* M2_2 は SATA3_4 及び SATA3_5 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。

* PCIE5、M2_3 と SATA3_3 は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。

- 1 x Ultra M.2 ソケット (M2_1)、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M Key タイプ 2260/2280 M.2 PCI Express モジュールに対応 **

- 1 x Ultra M.2 ソケット (M2_2)、M Key タイプ 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、および、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **

- 1 x Ultra M.2 ソケット (M2_3)、M Key タイプ 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、および、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **

** Intel® Optane™ テクノロジーに対応

** 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 SPI TPM ヘッダー
- 1 x 電源 LED とスピーカーヘッダー
- 2 x RGB LED ヘッダー

* 合計 12V/3A、36W までの LED ストリップに対応

- 2 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 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP および CHA_FAN6/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。
- * CPU_FAN2/WP_3A は最大 3A (36W) の出力のウォータークーラーに対応します。
- 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタコネクタ (高密度電源コネクタ)
- 2 x 8 ピン 12V 電源コネクタ (高密度電源コネクタ)
- 1 x フロントパネルオーディオコネクタ (15μ ゴールドオーディオジャック)
- 1 x USB 2.0 ヘッダー (2 つの USB 2.0 ポートに対応) (Intel® Z490) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 2 x USB 3.2 Gen1 ヘッダー (4 つの USB 3.2 Gen1 ポートに対応) (ASMedia ASM1074 ハブ) (雷 / 静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x フロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダー (Intel® Z490) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x Dr. Debug, LED 付き
- 1 x 電源ボタン, LED 付き
- 1 x リセットボタン, LED 付き
- 1 x 再試行ボタン
- 1 x 安全ブートボタン

BIOS 機能

- AMI UEFI Legal BIOS, 多言語 GUI サポート付き
- ACPI 6.0 準拠ウェイクアップイベント
- SMBIOS 2.7 サポート
- CPU コア / キャッシュ, CPU GT, DRAM, VPPM, VTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, PCH 電圧, VCCIO, VCCST, VCCSA, CPU 内部 PLL, GT PLL, リング PLL, システムエージェント PLL, メモリコントローラ PLL 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、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、CPU Vcore、DRAM、VPPM、PCH、VCCSA、VCCST、VCCIO、VCCPLL_OC、VCCSFR
- 1 x ステータス OLED

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>



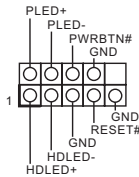
BIOS 設定の調整、アンタイドオーバークロックテクノロジーの適用、サードパーティのオーバークロックツールの使用などを含む、オーバークロックには、一定のリスクを伴いますのでご注意ください。オーバークロックするとシステムが不安定になったり、システムのコンポーネントやデバイスが破損することがあります。ご自分の責任で行ってください。弊社では、オーバークロックによる破損の責任は負いかねますのでご了承ください。

1.3 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. 26 参照)



電源ボタンを接続し、ボタンをリセットし、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、ピンの十と一に気をつけてください。



PWRBTN (電源ボタン):

シャーシ前面パネルの電源ボタンに接続してください。電源ボタンを使用して、システムをオフにする方法を設定できます。

RESET (リセットボタン):

シャーシ前面パネルのリセットボタン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、リセットボタンを押して、コンピューターを再起動します。

PLED (システム電源 LED):

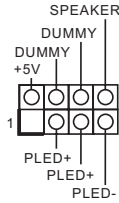
シャーシ前面パネルの電源ステータスインジケータに接続してください。システム稼働中は、LED が点灯します。システムが S1/S3 スリープ状態の場合には、LED は点滅を続けます。システムが S4 スリープ状態または電源オフ(S5)のときには、LED はオフです。

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。

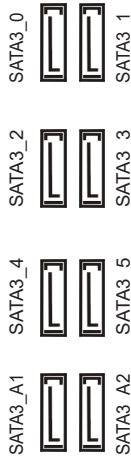
前面パネルデザインは、シャーシによって異なることがあります。前面パネルモジュールは、主に電源ボタン、リセットボタン、電源 LED、ハードドライブアクティビティ LED、スピーカーなどから構成されます。シャーシの前面パネルモジュールとこのヘッダーを接続する場合には、配線の割り当てと、ピンの割り当てが正しく合致していることを確かめてください。

電源 LED とスピーカー
ヘッダー
(7ピン SPK_PLED1)
(p.1、No. 27 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_0_1:
p.1、No. 20 参照)
(SATA3_2_3:
p.1、No. 21 参照)
(SATA3_4_5:
p.1、No. 22 参照)
(SATA3_A1_A2:
p.1、No. 23 参照)



これら 8 つの SATA3 コネクタ
は最高 6.0Gb/s のデータ
転送速度をサポートし、内部
ストレージデバイス用の
SATA データケーブルに
対応致します。

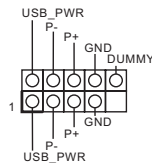
* M2_2 は SATA3_0 及び
SATA3_1 とレーンを
共有します。いずれかが
使用されている場合は、その
他は無効になります。

* M2_3 は SATA3_4 及び
SATA3_5 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。

* PCIE5、M2_3 と SATA3_3 は
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。

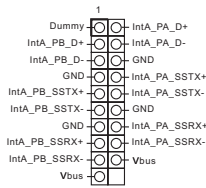
* 起動時間を最小限に抑える
ために、Intel® Z490 SATA
ポート (SATA3_0) を SSD 用に
使用します。

USB 2.0 ヘッダー
(9ピン USB_1_2)
(p.1、No. 30 参照)



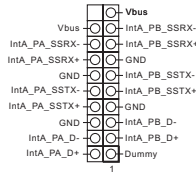
このマザーボードには 1 つの
ヘッダーが装備されています。
この USB 2.0 ヘッダーは、2 つ
のポートをサポートできます。

USB 3.2 Gen1 ヘッダー
(19 ピン USB3_5_6)
(p.1, No. 17 参照)

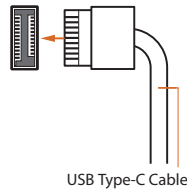


このマザーボードには2つのヘッダーが装備されています。各 USB 3.2 Gen1 ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。

(19 ピン USB3_7_8)
(p.1, No. 18 参照)

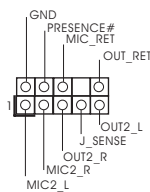


フロントパネルタイプ C
USB 3.2 Gen2 ヘッダー
(20 ピン USB31_TC_2)
(p.1, No. 16 参照)



このマザーボード上には、1つのフロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダーがあります。このヘッダーは、追加 USB 3.2 Gen2 ポート用に USB 3.2 Gen2 モジュールを接続するために使用されます。

フロントパネルオーディオ
ヘッダー
(9 ピン HD_AUDIO1)
(p.1, No. 33 参照)

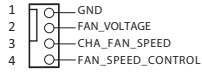


このヘッダーは、フロントオーディオパネルにオーディオデバイスを接続するためのものです。



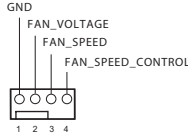
ハイディフィニションオーディオはジャックセンシングをサポートしていますが、正しく機能するためには、シャーシのパネルワイヤーが HDA をサポートしている必要があります。お使いのシステムを取り付けるには、当社のマニュアルおよびシャーシのマニュアルの指示に従ってください。

シャーシ / ウォーター
ポンプファンコネクタ
(4ピン CHA_FAN1/WP)
(p.1、No. 15 参照)

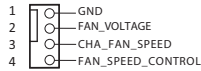


このマザーボードには6つの4ピン水冷却シャーシがコネクタ用に装備されています。3ピンのシャーシ水冷却ファンを接続する場合には、ピン1-3に接続してください。

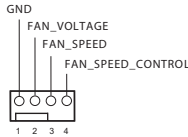
(4ピン CHA_FAN2/WP)
(p.1、No. 29 参照)
(4ピン CHA_FAN3/WP)
(p.1、No. 24 参照)
(4ピン CHA_FAN4/WP)
(p.1、No. 28 参照)



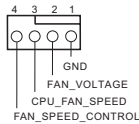
(4ピン CHA_FAN5/WP)
(p.1、No. 14 参照)



(4ピン CHA_FAN6/WP)
(p.1、No. 25 参照)

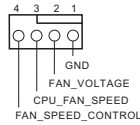


CPU ファンコネクタ
(4ピン CPU_FAN1)
(p.1、No. 3 参照)



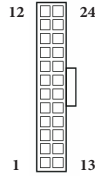
このマザーボードは4ピンCPUファン（静音ファン）コネクタが装備されています。3ピンのCPUファンを接続する場合には、ピン1-3に接続してください。

CPU/ ウォーターポンプ
ファンコネクタ
(4ピン CPU_FAN2/WP_3A)
(p.1、No. 6 参照)



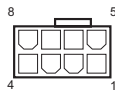
このマザーボードは 4 ピン
水冷却 CPU ファンコネクタが
装備されています。3 ピンの
CPU 水冷却ファンを接続する
場合には、ピン 1-3 に接続して
ください。

ATX 電源コネクタ
(24ピン ATXPWR1)
(p.1、No. 13 参照)



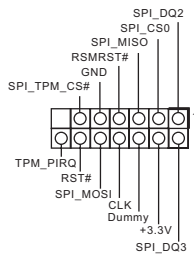
このマザーボードは 24 ピン
ATX 電源コネクタが装備され
ています。20 ピンの ATX
電源を使用するには、ピン 1
と 13 に合わせて接続して
ください。

ATX 12V 電源コネクタ
(8ピン ATX12V1)
(p.1、No. 1 参照)
(8ピン ATX12V2)
(p.1、No. 2 参照)



このマザーボードには、2 個
の 8 ピン ATX 12V 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。
*** 警告：接続されている電源
ケーブルが、グラフィックス
カード用ではなく、CPU 用で
あることを確認してください。
PCIe 電源ケーブルをこの
コネクタに接続しないで
ください。**

SPI TPM Header
(SPI TPM ヘッダー)
(13ピン SPI_TPM_J1)
(p.1、No. 19 参照)



このコネクタは SPI
トラステッドプラットフォーム・
モジュール (TPM) システムに
対応するので、鍵、デジタル
証明書、パスワード、データを
安全に保管できます。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. 31 参照)
 (4ピン RGB_LED2)
 (p.1、No. 8 参照)

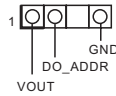


これら2つのRGBヘッダーを使用してRGB LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーはさまざまなLEDライティング効果を選択できます。

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60ページを参照してください。

アドレスラブル LED ヘッダー
 (3ピン ADDR_LED1)
 (p.1、No. 32 参照)
 (3ピン ADDR_LED2)
 (p.1、No. 7 参照)



これら2つのアドレスラブルLEDヘッダーを使用して、アドレスラブルLED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーは、さまざまなLEDライティング効果を選択できます。

注意：アドレスラブル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、61ページをご参照ください。

1.4 スマートスイッチ

このマザーボードには 6 つのスマートスイッチが装備されています：電源ボタン、リセットボタン、クリア CMOS ボタン、再試行ボタン、安全ブートボタンと BIOS フラッシュバックボタンにより、システムを素早く ON/OFF したり、システムをリセットしたり、CMOS 値をクリアしたり、BIOS をフラッシュしたりすることができます。

電源ボタン
(PWRBTN1)
(p.1, No. 11 参照)



電源ボタンで、システムを素早くオン / オフにできます。

リセットボタン
(RSTBTN1)
(p.1, No. 10 参照)



リセットボタンで、システムを素早くリセットできます。

クリア CMOS ボタン
(CLRCMOS)
(p.3, No. 18 参照)



クリア CMOS ボタンで、CMOS 値を素早くクリアできます。

再試行ボタン
(RTY_BTN1)
(p.1, No. 12 参照)



リセットボタンで、システムを強制的にシャットダウンする必要があるときに、すぐにシステムを再起動できます。

安全ブートボタン
(BFG_BTN1)
(p.1, No. 9 参照)



このボタンを押すと、システムの次回起動時に BIOS のデフォルト設定が使用されます。

BIOS フラッシュバックボタン
(BIOS_FB1)
(p.3, No. 1 参照)



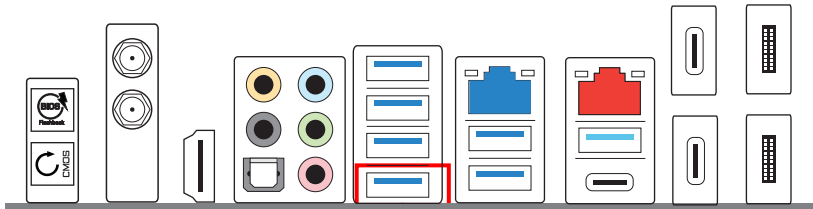
BIOS フラッシュバックスイッチ
により、BIOS をフラッシュする
ことができます。

ASRock BIOS Flashback 機能を使用すれば、システムの電源を投入せずに、CPU がなくてもなくても BIOS を更新できます。

次の手順に従って USB BIOS Flashback 機能を使用します。

1. ASRock のウェブサイトから最新の BIOS ファイルをダウンロードします: <http://www.asrock.com>.
2. BIOS ファイルを USB フラッシュドライブにコピーします。USB フラッシュドライブのファイルシステムが FAT32 であることを確認してください。
3. BIOS ファイルを圧縮ファイルから抽出します。
4. ファイル名を「creative.rom」に変更して、X: USB フラッシュドライブのルートディレクトリに保存します。
5. 24 ピン電源コネクタをマザーボードに接続します。次に、電源供給装置の AC スイッチをオンにします。
* システムの電源を投入する必要はありません。
6. 次に、USB ドライブを USB BIOS Flashback ポートに接続します。
7. BIOS Flashback スイッチを約 3 秒間押し続けます。LED が点滅し始めます。
8. LED が点滅しなくなるまで待ちます。BIOS のフラッシングが完了すると LED が点滅しなくなります。

*LED ライトが緑色に点灯する場合は、BIOS Flashback が正しく動作していないことを意味します。USB ドライブが USB BIOS Flashback ポートに接続されていることを確認してください。



USB BIOS Flashback ポート

简介

感谢您购买华擎 Z490 AQUA 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，本文档的内容可能会随时更改，恕不另行通知。如果本文档有任何修改，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 Z490 AQUA 主板（EATX 规格尺寸）
- 华擎 Z490 AQUA 快速安装指南
- 华擎 Z490 AQUA 支持光盘
- 4 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 1 x 华擎 SLI_HB_Bridge_2S 卡（选购）
- 1 x 华擎 WiFi 2.4/5 GHz 天线（选购）
- 1 x 导热膏（选购）
- 5 x 备用导热垫（选购）
- 4 x MOS 和电感式备用螺丝（选购）
- 4 x CPU 插槽备用螺丝（选购）
- 6 x M.2 散热器备用螺丝（选购）
- 2 x 90° 弯管接头（选配）
- 6 x G1/4" 至 14mm 管接头（选配）
- 2 x G1/4" 插塞（选配）
- 2 x G1/4" 至 14mm 90° 旋转接头（选配）
- 1 x 球阀（选配）
- 3 x 螺丝（供 M.2 插座使用）（选购）
- 2 x 螺母柱（供 M.2 插座使用）（选购）

1.2 规格

- 平台
- EATX 规格尺寸
 - 8 层 PCB
 - 2 盎司纯铜电路板

- CPU
- 支持第 10 代或最新一代 Intel® Core™ 处理器（插座 1200）
 - Digi Power design
 - 16 电源相设计
 - 支持 Intel® Turbo Boost Max 3.0 技术
 - 支持 Intel® K 系列不锁频 CPU
 - 支持华擎 BCLK 全范围超频
 - 支持华擎超级 BCLK 引擎 III

- 芯片集
- Intel® Z490

- 内存
- 双通道 DDR4 内存技术
 - 4 x DDR4 DIMM 槽
 - 支持 DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 非 ECC，非缓冲内存
 - * 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/>）
 - * Core™ (i9/i7) 支持 DDR4 最高达 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® 和 Celeron® 支持 DDR4 最高达 2666。
 - 支持 ECC UDIMM 内存模块（非 ECC 模式操作）
 - 支持系统内存最大容量：128GB
 - 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - DIMM 插槽中 15μ 金触点

- 扩充槽
- 3 x PCI Express 3.0 x16 槽 (PCIE1/PCIE4/PCIE5：单 - x16 (PCIE1)；双 - x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4)；三 - x8 (PCIE1) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE5))*

- * PCIe5、M2_3 和 SATA3_3 共享巷道。如果其中一个在使用，则其它将被禁用。
- * 支持 NVMe SSD 用作启动盘
 - 2 x PCI Express 2.0 x1 槽
 - 支持 AMD Quad CrossFireX™、3 向 CrossFireX™ 和 CrossFireX™
 - 支持 NVIDIA® SLI™
 - 支持 NVIDIA® SLI™，配有 NVIDIA® Quadro 显卡
 - 支持 NVIDIA® NVLink™，配有双 NVIDIA® GeForce® RTX 系列显卡**
- ** 包装中未随附 NVIDIA NVLink Bridge。如有需要，可向 NVIDIA® 购买。
 - 1 x 垂直 M.2 Socket (Key E)，捆绑有 WiFi-802.11ax 模块（在后 I/O 上）
 - VGA PCIe 插槽 (PCIe1 和 PCIe4) 中 15μ 金触点

图形

- 只有 GPU 集成的处理器才支持 Intel® UHD Graphics 内置视效和 VGA 输出。
- 硬件加速编解码器：AVC/H.264、HEVC/H.265 8-bit、HEVC/H.265 10-bit、VP8、VP9 8-bit、VP9 10-bit、MPEG2、MJPEG、VC-1
- * VP9 10 位和 VC-1 仅用于解码。
- * Windows 操作系统不支持 VP8 和 VP9 编码。
 - 显卡、媒体和计算：Microsoft DirectX 12、OpenGL 4.5、Intel® Built In Visuals、Intel® 高速视频同步、混合 / 可切换显卡、OpenCL 2.1
 - 显示和内容安全：Rec. 2020（广色域）、Microsoft PlayReady 3.0、Intel® SGX 内容保护、UHD/HDR 蓝光光盘
 - 支持 HDMI 1.4，30Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2160)
 - 通过 HDMI 1.4 端口（需要兼容的 HDMI 显示器）支持 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 和 HBR（高位速率音频）
 - 通过 HDMI 1.4 端口支持 HDCP 2.3
 - 通过 HDMI 1.4 端口支持 4K 超高清 (UHD) 播放

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 控制器 (Titan Ridge)
- 支持 Thunderbolt™ 3 接口，一条电缆连接一台显示器时，60Hz 下的最大分辨率为 5K (5120 x 2880)
- 支持 Thunderbolt™ 3 接口，一条电缆连接两台显示器时，60Hz 下的最大分辨率为 4K x 2K (4096x2160)
- 最多支持 DisplayPort 视频带宽的两个数据流（八通道），支持采用菊花链形式连接多台 DisplayPort 显示器

音频

- 具有内容保护功能的 7.1 CH 高清音频（Realtek ALC1220 音频编解码器）
- 优质 Blu-ray 音频支持
- 支持电涌保护
- WIMA 音频电容（用于前部输出）
- 前面板音频 ESS SABRE9218 DAC
- 120dB SNR DAC，带微分放大器
- 纯电源输入
- Direct Drive（直接驱动）技术
- PCB 隔离罩
- 后侧输出端口上具有阻抗感测功能
- 用于左 / 右音频通道的个别 PCB 层
- 金色音频插孔
- 15μ 金色音频接口
- Nahimic 音频

LAN

1 x 10 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):

- 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒）
- 支持雷电 /ESD 保护
- 支持 PXE

1 x 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- 支持 Dragon 2.5G LAN 软件
 - 智能化自动调整带宽控制
 - 视效用户友好 UI
 - 视效网络使用情况统计数据

- 游戏、浏览器和串流模式的默认设置进行了优化
- 用户定制优先级控制
- 支持 Wake-On-LAN (网上唤醒)
- 支持雷电 /ESD 保护
- 支持高能效以太网 802.3az
- 支持 PXE

无线 LAN

- Intel® 802.11ax WiFi 模块
- 支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- 支持双频段 (2.4/5 GHz)
- 支持 WiFi6 802.11ax (2.4Gbps)
- 2 个天线可支持 2 (发射) x 2 (接收) 分集技术
- 支持 Bluetooth 5.1+ 高速 Class II
- 支持 MU-MIMO

后面板 I/O

- 2 x 天线端口
- 1 x HDMI 端口
- 1 x 光学 SPDIF 输出端口
- 2 x USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C 端口 (Thunderbolt 协议为 40Gb/s; USB3.2 协议为 10 Gb/s) (支持 ESD 保护) *
- * 支持 USB-PD 3.0 9V/3A (27W) 和 5V/3A (15W)
- 2 x Mini DisplayPort 输入端口 **
- ** 如果同时使用两个 mini DisplayPort 输入端口, 请选择常规型 mini DisplayPort 连 DisplayPort 适配器线, 而不要使用直角型适配器线。
- 3 x USB 3.2 Gen2 A 类型端口 (10 Gb/s) (ReDriver) (支持 ESD 保护)
- 1 x USB 3.2 Gen2 C 类型端口 (10 Gb/s) (支持 ESD 保护)
- 4 x USB 3.2 Gen1 端口 (Intel® Z490) (支持 ESD 保护) ***
- *** USB3_123 支持超级 USB 电源。
- *** 在 USB3_123 端口上不支持 ACPI 唤醒功能。
- 2 x RJ-45 LAN 端口, 带 LED (ACT/LINK LED 和 SPEED LED)

- 1 x 清除 CMOS 按钮
- 1 x BIOS 回闪按钮
- 高清音频插孔：后扬声器 / 中央 / 低音 / 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风（金色音频插孔）

存储

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s 接口，支持 RAID (RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel Rapid Storage Technology 17)、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_1, SATA3_0 和 SATA_3_1 共享巷道。如果其中一个在使用，则其它将被禁用。
- * M2_2, SATA3_4 和 SATA3_5 共享巷道。如果其中一个在使用，则其它将被禁用。
- * PCIE5、M2_3 和 SATA3_3 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 2260/2280 M.2 PCI Express 类型模块（最高 Gen3 x4，32 Gb/s）**
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2_2)，支持 M Key 类型 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模块和 M.2 PCI Express 模块（最高 Gen3 x4 (32 Gb/s)）**
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2_3)，支持 M Key 类型 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模块和 M.2 PCI Express 模块（最高 Gen3 x4 (32 Gb/s)）**
- ** 支持 Intel® Optane™ Technology
- ** 支持 NVMe SSD 用作启动盘
- ** 支持华擎 U.2 套件

接口

- 1 x SPI TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 和扬声器接脚
- 2 x RGB LED 接头
- * 总共支持最高 12V/3A, 36W LED 灯条
- 2 x 可寻址 LED 接脚
- * 总共支持最高 5V/3A, 15W 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）
- 6 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_3A、CHA_FAN1/WP、CHA_FAN2/WP、CHA_FAN3/WP、CHA_FAN4/WP、CHA_FAN5/WP 和 CHA_FAN6/WP 可以自动检测 3 针脚或 4 针脚风扇是否在使用。
- * CHA_FAN2/WP_3A 支持最高 3A (36W) 功率的水冷风扇。
- 1 x 24 针 ATX 电源接口（高密度电源接口）
- 2 x 8 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 前面板音频接口（15 μ 金色音频接口）
- 1 x USB 2.0 接脚（支持 2 个 USB 2.0 端口）（Intel® Z490）（支持 ESD 保护）
- 2 x USB 3.2 Gen1 接脚（支持 4 个 USB 3.2 Gen1 端口）（ASMedia ASM1074 集线器）（支持 ESD 保护）
- 1 x 前面板 C 类型 USB 3.2 Gen2 接脚（Intel® Z490）（支持 ESD 保护）
- 1 x Dr. Debug（调试工具），带 LED
- 1 x 电源按钮，带 LED
- 1 x 重置按钮，带 LED
- 1 x 重试按钮
- 1 x 安全引导按钮

BIOS 功能特点

- AMI UEFI Legal BIOS，支持多语言 GUI
- ACPI 6.0 兼容唤醒事件
- 支持 SMBIOS 2.7
- CPU 内核 / 缓存、GT、DRAM、VPPM、VTTDDR、VCCSFR、VCCPLL_OC、PCH 电压、VCCIO、VCCST、VCCSA、CPU 内部 PLL、GT PLL、Ring PLL、系统代理 PLL、内存控制器 PLL 电压多次调整

硬件监控

- 温度感测：CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇
- 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、CPU Vcore、DRAM、
VPPM、PCH、VCCSA、VCCST、VCCIO、VCCPLL_OC、
VCCSFR
- 1 x Status OLED

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 板载接脚和接口

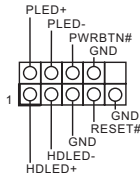


板载接脚和接口不是跳线。不要将跳线帽装到这些接脚和接口上。将跳线帽装到这些接脚和接口上将会对主板造成永久性损坏。

系统面板接头

(9 针 PANEL1)

(见第 1 页，第 26 个)



按照下面的针脚分配，将机箱上的电源按钮、重置按钮和系统状态指示灯连接到此接脚。在连接线缆前请记下正负针脚。



PWRBTN (电源按钮) :

连接到机箱前面板上的电源按钮。您可以配置使用电源按钮关闭系统的方式。

RESET (重置按钮) :

连接到机箱前面板上的重置按钮。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置按钮重新启动计算机。

PLED (系统电源 LED) :

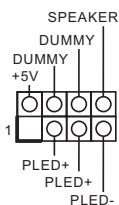
连接到机箱前面板上的电源状态指示灯。系统操作操作时，此 LED 亮起。系统处在 S1/S3 睡眠状态时，此 LED 闪烁。系统处在 S4 睡眠状态或关机 (S5) 时，此 LED 熄灭。

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。

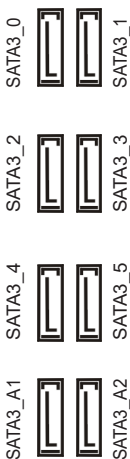
前面板设计根据机箱不同而有所差异。前面板模块主要包括电源按钮、重置按钮、电源 LED、硬盘活动 LED 指示灯、扬声器等。将机箱前面板模块连接到此接脚时，确保连线分配和针脚分配正确匹配。

电源 LED 和扬声器接口
(7 针 SPK_PLED1)
(见第 1 页, 第 27 个)



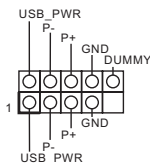
请将机箱电源 LED 和机箱扬声器连接到此接口。

串行 ATA3 接口
(SATA3_0_1:
见第 1 页, 第 20 个)
(SATA3_2_3:
见第 1 页, 第 21 个)
(SATA3_4_5:
见第 1 页, 第 22 个)
(SATA3_A1_A2:
见第 1 页, 第 23 个)



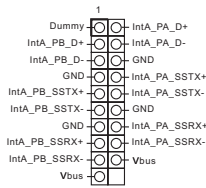
这八个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。
* M2_2, SATA3_0 和 SATA3_1 共享巷道。如果其中一个在使用, 则其它将被禁用。
* M2_3, SATA3_4 和 SATA3_5 共享巷道。如果其中一个在使用, 则其它将被禁用。
* PCIE5、M2_3 和 SATA3_3 共享巷道。如果其中一个在使用, 则其它将被禁用。
* 为最小化引导时间, 请将 Intel® Z490 SATA 端口 (SATA3_0) 用于 SSD。

USB 2.0 接头
(9 针 USB_1_2)
(见第 1 页, 第 30 个)



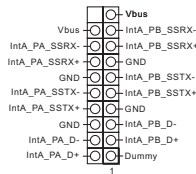
此主板上有一个接口。此 USB 2.0 接口支持两个端口。

USB 3.2 Gen1 接脚
(19 针 USB3_5_6)
(见第 1 页, 第 17 个)

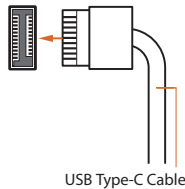


此主板上有一个接脚。每个 USB 3.2 Gen1 接脚可以支持两个端口。

(19 针 USB3_7_8)
(见第 1 页, 第 18 个)

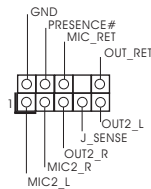


前面板类型 C USB 3.2
Gen2 接脚
(20- 针 USB31_TC_2)
(见第 1 页, 第 16 个)



此主板上有一个前面板类型 C USB 3.2 Gen2 接脚。此接脚用于连接 USB 3.2 Gen2 模块以获得附加 USB 3.2 Gen2 端口。

前面板音频接头
(9 针 HD_AUDIO1)
(见第 1 页, 第 33 个)

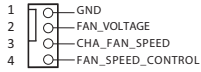


此接头用于将音频设备连接到前音频面板。



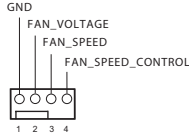
高清音频支持插孔感测, 但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。

机箱 / 水泵风扇接口
(4 针 CHA_FAN1/WP)
(见第 1 页, 第 15 个)

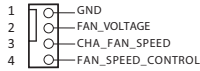


此主板提供 6 个 4 针水冷机箱风扇接口。如果您打算连接 3 针机箱水冷风扇, 请将它连接到针脚 1-3。

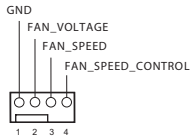
(4 针 CHA_FAN2/WP)
(见第 1 页, 第 29 个)
(4 针 CHA_FAN3/WP)
(见第 1 页, 第 24 个)
(4 针 CHA_FAN4/WP)
(见第 1 页, 第 28 个)



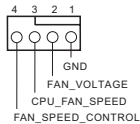
(4 针 CHA_FAN5/WP)
(见第 1 页, 第 14 个)



(4 针 CHA_FAN6/WP)
(见第 1 页, 第 25 个)

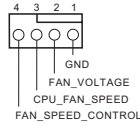


CPU 风扇接口
(4 针 CPU_FAN1)
(见第 1 页, 第 3 个)



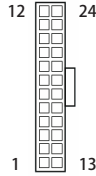
此主板提供 4 针 CPU 风扇 (静音风扇) 接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇, 请将它连接到针脚 1-3。

CPU/ 水泵风扇接口
(4 针 CPU_FAN2/WP_3A)
(见第 1 页, 第 6 个)



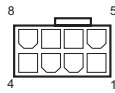
此主板提供 4 针水冷风扇接口。如果您打算连接 3 针 CPU 水冷风扇, 请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口
(24 针 ATXPWR1)
(见第 1 页, 第 13 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。

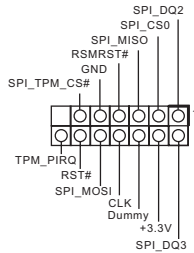
ATX 12V 电源接口
(8 针 ATX12V1)
(见第 1 页, 第 1 个)
(8 针 ATX12V2)
(见第 1 页, 第 2 个)



此主板提供两个 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。

*** 警告: 请确保连接的电源线用于 CPU, 而非图形卡。不要将 PCIe 电源线插接到此接口。**

SPI TPM 接脚
(13 针 SPI_TPM_J1)
(见第 1 页, 第 19 个)



此接口支持 SPI 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, 保护数字身份并确保平台完整性。

RGB LED 接脚

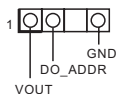
- (4 针 RGB_LED1)
- (见第 1 页, 第 31 个)
- (4 针 RGB_LED2)
- (见第 1 页, 第 8 个)



这两个 RGB 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: RGB LED 线安装方向切勿错误, 否则, 线缆会损坏。
 * 请参考第 60 页了解这两个接脚的详情。

可寻址 LED 接脚

- (3 针 ADDR_LED1)
- (见第 1 页, 第 32 个)
- (3 针 ADDR_LED2)
- (见第 1 页, 第 7 个)



这两个可寻址 LED 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 61 页了解这个接脚的详情。

1.4 智能开关

本主板配有六个智能开关：电源按钮、重置按钮、清除 CMOS 按钮、重试按钮、安全引导按钮和 BIOS 回闪按钮，允许用户快速开启 / 关闭系统、重置系统、清除 CMOS 值或刷新 BIOS。

电源按钮
(PWRBTN1)

(见第 1 页，第 11 个)



电源按钮允许用户快速打开 / 关闭系统。

重置按钮
(RSTBTN1)

(见第 1 页，第 10 个)



重置按钮允许用户快速重置系统。

清除 CMOS 按钮
(CLR CMOS)

(见第 3 页，第 18 个)



清除 CMOS 按钮允许用户快速清除 CMOS 值。

重试按钮
(RTY_BTN1)

(见第 1 页，第 12 个)



重置按钮允许用户在需要强制关闭系统时立即重启系统。

安全引导按钮
(BFG_BTN1)

(见第 1 页，第 9 个)



如果按此按钮，系统下次引导将使用 BIOS 默认设置。

BIOS 回闪按钮
(BIOS_FB1)
(见第 3 页, 第 1 个)

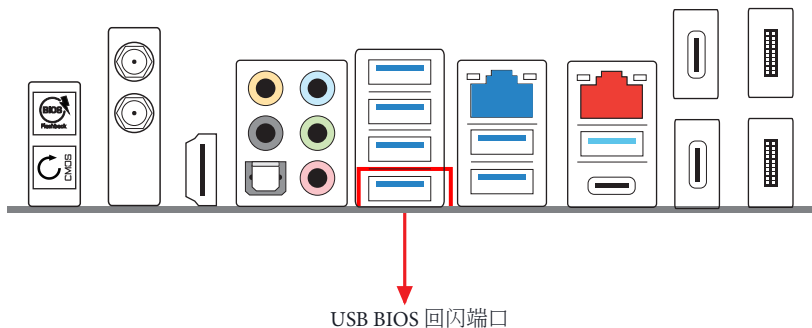


BIOS 回闪开关允许用户刷新
BIOS。

借助 ASRock BIOS 回闪功能, 无需为系统通电、甚至无需使用 CPU 即可更新 BIOS。

要使用 USB BIOS 回闪功能, 请按照下面的步骤执行操作。

1. 从 ASRock 网站下载最新 BIOS 文件：<http://www.asrock.com>。
2. 将 BIOS 文件复制到 USB 闪存盘。确保 USB 闪存盘的文件系统为 FAT32。
3. 从压缩文件中解压出 BIOS 文件。
4. 将文件重命名为“creative.rom”，并将其保存到 X 的根目录下：USB 闪存盘。
5. 将 24 针电源接头插入主板。然后打开电源交流开关。
* 不需要为系统通电。
6. 然后将 USB 驱动器插入 USB BIOS 回闪端口。
7. 按住 BIOS 回闪开关三秒钟左右。然后 LED 开始闪烁。
8. 等待 LED 停止闪烁，说明此事 BIOS 闪存已完成。
* 如果 LED 指示灯变为绿色常亮状态，说明 BIOS 回闪未正确执行。请务必将 USB 驱动器插入 USB BIOS 回闪端口。



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。

簡介

感謝您購買華擎 Z490 AQUA 主機板，本主機板經華擎嚴格品管製作，是一套值得信賴的可靠產品。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，所以本文件內容如有變更，恕不另行通知。如本文件有任何修改，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 Z490 AQUA 主機板 (EATX 尺寸)
- 華擎 Z490 AQUA 快速安裝指南
- 華擎 Z490 AQUA 支援光碟
- 4 x Serial ATA (SATA) 資料纜線 (選用)
- 1 x 華擎 SLI_HB_Bridge_2S 卡 (選用)
- 1 x 華擎 WiFi 2.4/5 GHz 天線 (選用)
- 1 x 散熱膏 (選用)
- 5 x 備用散熱墊 (選用)
- 4 x MOS 與電感的備用螺絲 (選用)
- 4 x CPU 插座的備用螺絲 (選用)
- 6 x M.2 散熱片的備用螺絲 (選用)
- 2 x 90° 彎管管件 (選購)
- 6 x G1/4" 至 14mm 管件 (選購)
- 2 x G1/4" 管塞 (選購)
- 2 x G1/4" 至 14mm 90° 旋轉管件 (選購)
- 1 x 球閥 (選購)
- 3 x 螺絲 (適用於 M.2 插座) (選用)
- 2 x 銅柱 (適用於 M.2 插座) (選用)

1.2 規格

平台

- EATX 尺寸
- 8 層板 PCB
- 2oz 銅製 PCB

CPU

- 支援第 10 代與未來的 Intel® Core™ 處理器（插槽 1200）
- Digi Power design
- 16 電源相位設計
- 支援 Intel® Turbo Boost Max 3.0 技術
- 支援 Intel® K 系列未鎖頻 CPU
- 支援華擎 BCLK 全域電壓超頻
- 支援華擎 Hyper BCLK 引擎 III

晶片組

- Intel® Z490

記憶體

- 雙通道 DDR4 記憶體技術
- 4 x DDR4 DIMM 插槽
- 支援 DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 非 ECC、無緩衝記憶體
- * 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/>)
- * Core™ (i9/i7) 支援最高 2933 DDR4；Core™ (i5/i3)；Pentium® 和 Celeron® 支援最高 2666 DDR4。
- 支援 ECC UDIMM 記憶體模組（於非 ECC 模式下運作）
- 最大系統記憶體容量：128GB
- 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15μ 特厚鍍金插槽

擴充插槽

- 3 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe1/PCIe4/PCIe5：單 x16 (PCIe1)；雙 x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4)；三 x8 (PCIe1) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe5))*

* PCIe5、M2_3 及 SATA3_3 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。

* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟

- 2 x PCI Express 2.0 x1 插槽
- 支援 AMD Quad CrossFireX™、3-Way CrossFireX™ 及 CrossFireX™
- 支援 NVIDIA® SLI™
- 支援 NVIDIA® SLI™ 搭配 NVIDIA® Quadro 顯示卡
- 支援 NVIDIA® NVLink™ 搭配雙 NVIDIA® GeForce® RTX 系列顯示卡 **

** NVIDIA NVLink Bridge 未隨附於套件。如有需要，請向 NVIDIA® 購買。

- 1 x 垂直 M.2 插座 (Key E)，搭售 WiFi-802.11ax 模組（在後置 I/O 上）。
- VGA PCIe 插槽採用 15μ 特厚鍍金插槽（PCIe1 與 PCIe4）

顯示卡

- 僅限整合 GPU 的處理器才可支援 Intel® UHD Graphics Built-in Visuals 及 VGA 輸出。
- 硬體加速編解碼器：AVC/H.264、HEVC/H.265 8 位元、HEVC/H.265 10 位元、VP8、VP9 8 位元、VP9 10 位元、MPEG2、MJPEG、VC-1
- * VP9 10bit 和 VC-1 僅用於解碼。
- * Windows 作業系統不支援 VP8 和 VP9 編碼。
- 顯示卡、媒體和運算：Microsoft DirectX 12、OpenGL 4.5、Intel® Built In Visuals、Intel® Quick Sync Video、混合式／可切換顯示卡、OpenCL 2.1
- 顯示和內容安全性：Rec. 2020（廣色域）、Microsoft PlayReady 3.0、Intel® SGX 內容保護、UHD/HDR 藍光光碟
- 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz 解析度的 HDMI 1.4
- 支援使用 HDMI 1.4 連接埠（需相容於 HDMI 顯示器）的 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 及 HBR（高位元率音訊）
- 支援含 HDMI 1.4 連接埠的 HDCP 2.3
- 支援使用 HDMI 1.4 連接埠進行 4K Ultra HD (UHD) 播放

Thunderbolt™

- Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 控制器 (Titan Ridge)
- 支援 Thunderbolt™ 3 介面，透過單一纜線連接的單顯示器最高解析度為 5K (5120 x 2880) @ 60Hz
- 支援 Thunderbolt™ 3 介面，透過單一纜線連接的雙顯示器最高解析度為 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- 最多支援雙流（八通道）DisplayPort 視訊頻寬；支援菊鏈串接多個 DisplayPort 顯示器

音訊

- 7.1 CH HD 音訊含內容保護（Realtek ALC1220 音訊轉碼器）功能
- 高階藍光音訊支援
- 支援突波保護
- WIMA 音響級電容（用於正面輸出）
- 前面板音訊的 ESS SABRE9218 DAC
- 120dB SNR DAC 及差動放大器
- 純電源輸入
- 直驅技術
- PCB 隔離遮蔽
- 後輸出埠的阻抗感應
- 適用左／右音訊聲道的獨立 PCB 層
- 金色音訊插孔
- 15μ 特厚鍍金音訊接頭
- Nahimic 音訊

LAN

1 x 10 Gigabit LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):

- 支援網路喚醒
- 支援雷擊／靜電保護
- 支援 PXE

1 x 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- 支援 Dragon 2.5G LAN 軟體
 - 智慧自動調整頻寬控制
 - 使用者視覺人性化 UI
 - 視覺網路使用統計資料

- 適合遊戲、瀏覽器和串流模式的最佳化預設設定
- 使用者自訂優先順序控制

- 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

無線 LAN

- Intel® 802.11ax WiFi 模組
- 支援 IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- 支援雙頻 (2.4/5 GHz)
- 支援 WiFi6 802.11ax (2.4Gbps)
- 2 天線支援 2 (傳送) x 2 (接收) 分集技術
- 支援 Bluetooth 5.1 + 高速級別 II
- 支援 MU-MIMO

後面板 I/O

- 2 x 天線連接埠
- 1 x HDMI 連接埠
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 2 x USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C 連接埠
(Thunderbolt 協議為 40Gb/s; USB3.2 協議為 10 Gb/s)
(支援靜電保護) *
- * 支援 USB-PD 3.0 9V/3A (27W) 和 5V/3A (15W)
- 2 x Mini DisplayPort 輸入連接埠 **
- ** 若同時使用兩個 mini DisplayPort 輸入連接埠，請選擇一般 mini DisplayPort 轉 DisplayPort 轉接線，勿使用直角轉接線。
- 3 x USB 3.2 Gen2 A 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver) (支援靜電保護)
- 1 x USB 3.2 Gen2 C 類型連接埠 (10 Gb/s) (支援靜電保護)
- 4 x USB 3.2 Gen1 連接埠 (Intel® Z490) (支援靜電保護) ***
- *** USB3_123 連接埠支援 Ultra USB 電源。
- *** USB3_123 連接埠不支援 ACPI 喚醒功能。
- 2 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED (ACT/LINK LED 及 SPEED LED)

- 1 x 清除 CMOS 按鈕
- 1 x BIOS Flashback 按鈕
- HD 音訊插孔：後置喇叭／中置／低音／線路輸入／前置喇叭／麥克風（金色音訊插孔）

儲存裝置

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭支援 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel 快速儲存技術 17）、NCQ、AHCI 及熱插拔 *
 - 2 x ASMedia ASM1061 SATA3 6.0 Gb/s 支援 NCQ、AHCI 及熱插拔
- * M2_1、SATA3_0 及 SATA3_1 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。
- * M2_2、SATA3_4 及 SATA3_5 共用通道。如果任一個正在使用中，其他將會停用。
- * PCIe5、M2_3 及 SATA3_3 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 2260/2280 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）**
 - 1 x Ultra M.2 插座 (M2_2)，支援 M Key 型 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）類型 **
 - 1 x Ultra M.2 插座 (M2_3)，支援 M Key 型 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）類型 **
- ** 支援 Intel® Optane™ 技術
- ** 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
- ** 支持華擎 U.2 套件

接頭

- 1 x SPI TPM 排針
 - 1 x 電源 LED 及喇叭排針
 - 2 x RGB LED 排針
- * 總計最高支援 12V/3A，36W LED 條燈
- 2 x 可定址 LED 排針
- * 總計最高支援 5V/3A，15W LED 條燈

- 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)
- 6 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_3A、CHA_FAN1/WP、CHA_FAN2/WP、CHA_FAN3/WP、CHA_FAN4/WP、CHA_FAN5/WP 和 CHA_FAN6/WP。
- * CPU_FAN2/WP_3A 接頭支援最高 3A (36W) 風扇功率的水冷風扇。
- 1 x 24 pin ATX 電源接頭 (高密度電源連接埠)
- 2 x 8 pin 12V 電源連接埠 (高密度電源連接埠)
- 1 x 前面板音訊接頭 (15 μ 金色音訊接頭)
- 1 x USB 2.0 排針 (支援 2 個 USB 2.0 連接埠) (Intel® Z490) (支援靜電保護)
- 2 x USB 3.2 Gen1 排針 (支援 4 個 USB 3.2 Gen1 連接埠) (ASMedia ASM1074 集線器) (支援靜電保護)
- 1 x 前面板 C 類型 USB 3.2 Gen2 排針 (Intel® Z490) (支援靜電保護)
- 1 x Dr. Debug，含 LED
- 1 x 電源按鈕，含 LED
- 1 x 重設按鈕，含 LED
- 1 x 重試按鈕
- 1 x 安全開機按鈕

BIOS 功能

- AMI UEFI Legal BIOS 含多語 GUI 支援
- ACPI 6.0 符合喚醒自動開機
- 支援 SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache、GT、DRAM、VPPM、VTTDDR、VCCSFR、VCCPLL_OC、PCH 電壓、VCCIO、VCCST、VCCSA、CPU 內部 PLL、GT PLL、Ring PLL、系統代理程式 PLL、記憶體控制器 PLL 電壓多重調整

- 硬體顯示器**
- 溫度感應：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
 - 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、CPU Vcore、DRAM、VPPM、PCH、VCCSA、VCCST、VCCIO、VCCPLL_OC、VCCSFR
 - 1 x 狀態 OLED

- 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 板載排針及接頭

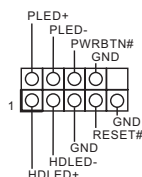


板載排針及接頭都不是跳線。請勿將跳線帽套在這些排針及接頭上。將跳線帽套在排針及接頭上，將造成主機板永久性的受損。

系統面板排針

(9-pin PANEL1)

(請參閱第 1 頁，編號 26)



請依照以下的針腳排列將機殼上的電源按鈕、重設按鈕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 (電源按鈕)：

連接至機殼前面板上的電源按鈕。您可設定使用電源按鈕關閉系統電源的方式。

RESET (重設按鈕)：

接至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦當機且無法執行正常重新啟動，按下重設按鈕即可重新啟動電腦。

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 S1/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)：

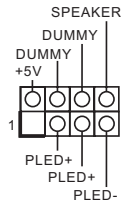
連接至機殼前面板上的硬碟活動 LED。硬碟正在讀取或寫入資料時，LED 會亮起。

各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源按鈕、重設按鈕、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 27)



請將機殼電源 LED 及機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭

(SATA3_0_1:

請參閱第 1 頁, 編號 20)

(SATA3_2_3:

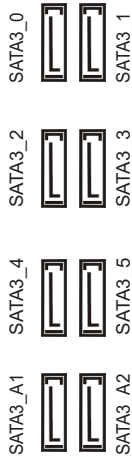
請參閱第 1 頁, 編號 21)

(SATA3_4_5:

請參閱第 1 頁, 編號 22)

(SATA3_A1_A2:

請參閱第 1 頁, 編號 23)



這八組 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_0 及 SATA3_1 共用通道。如果任一一個正在使用中, 其他將會停用。

* M2_3、SATA3_4 及 SATA3_5 共用通道。如果任一一個正在使用中, 其他將會停用。

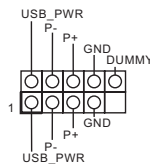
* PCIE5、M2_3 及 SATA3_3 共用通道。如果任一一個正在使用中, 其他將會停用。

* 若要達到最短的開機時間, 請將 Intel® Z490 SATA 連接埠 (SATA3_0) 作為 SSD 使用。

USB 2.0 排針

(9-pin USB_1_2)

(請參閱第 1 頁, 編號 30)

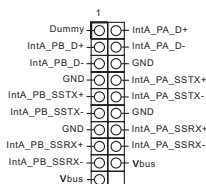


此主機板上有一個排針。此 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.2 Gen1 排針

(19-pin USB3_5_6)

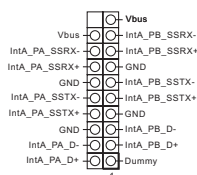
(請參閱第 1 頁，編號 17)



本主機板上含有兩組排針。
各 USB 3.2 Gen1 排針皆可
支援兩個連接埠。

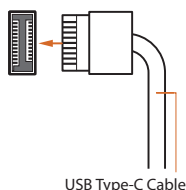
(19-pin USB3_7_8)

(請參閱第 1 頁，編號 18)

前面板 C 類型 USB 3.2 Gen2
排針

(20-pin USB31_TC_2)

(請參閱第 1 頁，編號 16)

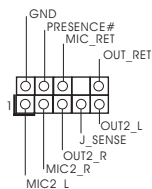


本主機板具有一個前面板 C
類型 USB 3.2 Gen2 排針。
此排針用於連接 USB 3.2
Gen2 模組，以提供額外的
USB 3.2 Gen2 連接埠。

前面板音訊排針

(9-pin HD_AUDIO1)

(請參閱第 1 頁，編號 33)



本排針適用於連接音訊裝置
至前面板音訊。

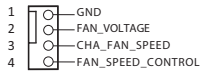


高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。

機殼／水冷幫浦風扇接頭

(4-pin CHA_FAN1/WP)

(請參閱第 1 頁，編號 15)



本主機板配備 6 個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin 機殼水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

(4-pin CHA_FAN2/WP)

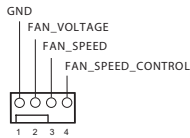
(請參閱第 1 頁，編號 29)

(4-pin CHA_FAN3/WP)

(請參閱第 1 頁，編號 24)

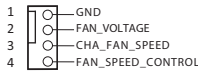
(4-pin CHA_FAN4/WP)

(請參閱第 1 頁，編號 28)



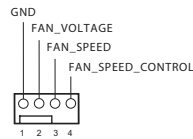
(4-pin CHA_FAN5/WP)

(請參閱第 1 頁，編號 14)



(4-pin CHA_FAN6/WP)

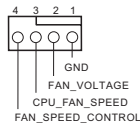
(請參閱第 1 頁，編號 25)



CPU 風扇接頭

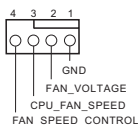
(4-pin CPU_FAN1)

(請參閱第 1 頁，編號 3)



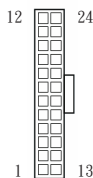
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇（靜音風扇）接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU / 水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CPU_FAN2/WP_3A)
(請參閱第 1 頁，編號 6)



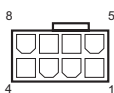
本主機板配備 4-Pin 水冷 CPU 風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭
(24-pin ATXPWR1)
(請參閱第 1 頁，編號 13)



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。

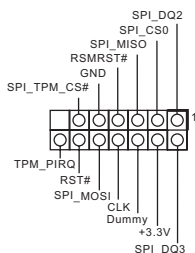
ATX 12V 電源接頭
(8-pin ATX12V1)
(請參閱第 1 頁，編號 1)
(8-pin ATX12V2)
(請參閱第 1 頁，編號 2)



本主機板配備兩組 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。

* 警告：請確定已連接 CPU 的電源線，而非顯示卡的電源線。請勿將 PCIe 電源線插入此接頭。

SPI TPM 排針
(13-pin SPI_TPM_J1)
(請參閱第 1 頁，編號 19)



此接頭支援 SPI 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 31)

(4-pin RGB_LED2)

(請參閱第 1 頁，編號 8)



這兩個 RGB 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，否則纜線可能損壞。

* 關於這兩種排針的詳細說明，請參閱第 60 頁。

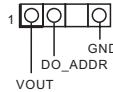
可定址 LED 排針

(3-pin ADDR_LED1)

(請參閱第 1 頁，編號 32)

(3-pin ADDR_LED2)

(請參閱第 1 頁，編號 7)



這兩個可定址 LED 排針用於連接可定址 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可定址 LED 纜線，否則纜線可能損壞。

* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 61 頁。

1.4 智慧型開關

主機板設有六個智慧型開關：電源按鈕、重設按鈕、清除 CMOS 按鈕、重試按鈕、安全開機按鈕及一個 BIOS Flashback 按鈕，可讓使用者迅速開啟／關閉系統、重設系統、清除 CMOS 值或更新 BIOS。

電源按鈕

(PWRBTN1)

(請參閱第 1 頁，編號 11)



電源按鈕可讓使用者迅速開啟／關閉系統。

重設按鈕

(RSTBTN1)

(請參閱第 1 頁，編號 10)



重設按鈕可讓使用者迅速重設系統。

清除 CMOS 按鈕

(CLR CMOS)

(請參閱第 3 頁，編號 18)



清除 CMOS 按鈕可讓使用者迅速清除 CMOS 值。

重試按鈕

(RTY_BTN1)

(請參閱第 1 頁，編號 12)



重試按鈕可讓使用者在系統需要強制關機時立即重新啟動系統。

安全開機按鈕

(BFG_BTN1)

(請參閱第 1 頁，編號 9)



若按下此按鈕，系統的下一次開機將使用 BIOS 預設設定。

BIOS Flashback 按鈕
(BIOS_FB1)
(請參閱第 3 頁，編號 1)

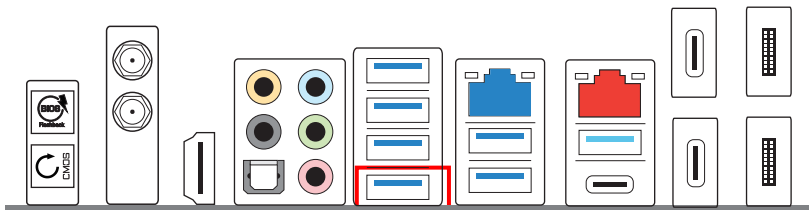


BIOS Flashback 開關可讓
使用者更新 BIOS。

ASRock BIOS Flashback 功能可讓您不用關閉系統就能更新 BIOS，甚至無 CPU 也行。

若要用 USB BIOS Flashback 功能，請依照下列步驟進行。

1. 從 ASRock 網站下載最新的 BIOS 檔案：<http://www.asrock.com>。
2. 將 BIOS 檔案複製到您的 USB 隨身碟。請確定 USB 隨身碟的檔案系統是 FAT32。
3. 從 zip 檔案解壓縮 BIOS 檔案。
4. 請將檔名改成「creative.rom」，然後儲存至 X: USB 隨身碟的根目錄下。
5. 將 24 pin 電源插頭插入主機板。然後開啟電源供應器的 AC 開關。
* 無需將系統開機。
6. 接著將 USB 隨身碟插入 USB BIOS Flashback 連接埠。
7. 按住 BIOS Flashback 開關約三秒。接著 LED 會開始閃爍。
8. 等到 LED 停止閃爍，表示 BIOS 刷新已經完成。
* 如果 LED 燈亮起綠燈，表示 BIOS Flashback 沒有正常運作。請確定您將 USB 隨身碟插入 USB BIOS Flashback 連接埠。



USB BIOS Flashback 連接埠

Spesifikasi

Platform

- Bentuk dan Ukuran EATX
- PCB 8 Lapis
- PCB Tembaga 2oz

CPU

- Mendukung Proesor Intel® Core™ Gen 10 dan yang mendatang (Soket 1200)
- Desain Digi Power
- Desain 16 Fase Daya
- Mendukung Teknologi Intel® Turbo Boost Max 3.0
- Mendukung CPU Intel® K-Series tidak terkunci
- Mendukung Overclock Jarak Penuh ASRock BCLK
- Mendukung Mesin ASRock Hyper BCLK III

Chipset

- Intel® Z490

Memori

- Teknologi Memori DDR4 Dua Saluran
- 4 x Slot DIMM DDR4
- Mendukung DDR4 4700+(OC)*/4666/4600/4500/4400/4333/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, memori tanpa buffer
- * Lihat Daftar Dukungan Memori pada situs web ASRock untuk informasi selengkapnya. (<http://www.asrock.com/>)
- * Core™ (i9/i7) mendukung DDR4 hingga 2933; Core™ (i5/i3), Pentium® dan Celeron® mendukung DDR4 hingga 2666.
- Mendukung modul memori ECC UDIMM (berjalan dalam mode non-ECC)
- Kapasitas maksimum memori sistem: 128GB
- Mendukung Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15µ Bidang Kontak Berwarna Emas di Slot DIMM

Slot

Ekspansi

- 3 x Slot PCI Express 3.0 x16 (PCIE1/PCIE4/PCIE5: satu pada x16 (PCIE1); dua pada x8 (PCIE1)/x8 (PCIE4); tiga pada x8 (PCIE1)/x8 (PCIE4)/x4 (PCIE5))*

* Lajur berbagi PCIE5, M2_2 dan SATA3_3. Jika salah satu lajur sedang digunakan, maka lajur lainnya akan dinonaktifkan.

* Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot

- 2 x Slot PCI Express 2.0 x1
- Mendukung AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™, dan CrossFireX™
- Mendukung NVIDIA® SLI™
- Mendukung NVIDIA® SLI™ dengan kartu grafis NVIDIA®
- Mendukung NVIDIA® NVLink™ dengan kartu grafis seri NVIDIA® GeForce® RTX ganda**

** NVIDIA NVLink Bridge tidak disertakan bersama kemasan.

Silakan beli dari NVIDIA® bila perlu.

- 1 x Soket M.2 Vertikal (tombol E) dengan paket modul Wi-Fi-802.11ax (di bagian belakang I/O)
- 15µ Bidang Kontak berwarna Emas di Slot VGA PCIe (PCIE1 dan PCIE4)

Grafis

- Intel® UHD Graphics Built-in Visuals dan output VGA hanya didukung dengan prosesor yang terintegrasi GPU.
- Codec Yang Dipercepat Hardware: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit, MPEG2, MJPEG, VC-1

* VP9 10bit dan VC-1 hanya untuk mendekode.

* Enkode VP8 dan VP9 tidak didukung oleh Windows OS.

- Grafis, Media & Hitung: Microsoft DirectX 12, OpenGL 4.5, Visual Internal Intel®, Video Sinkronisasi Ceoat Intel®, Grafik Hybrid / Yang Bisa Dialihkan, OpenCL 2.1
- Tampilan & Keamanan Konten: Rec. 2020 (Nuansa Banyak Warna), Microsoft PlayReady 3.0, Perlindungan Konten Intel® SGX, UHD/ HDR Blu-ray Disc
- Mendukung HDMI 1.4 dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- Mendukung Auto Lip Sync, Kedalaman Warna (12bpc), xvYCC, dan HBR (Audio High Bit Rate) dengan Port HDMI 1.4 (memerlukan monitor yang kompatibel dengan HDMI)
- Mendukung fungsi HDCP 2.3 dengan Port HDMI 1.4
- Mendukung pemutaran Ultra HD 4K (UHD) dengan Port HDMI 1.4

Thunderbolt™

- Kontroler Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 (Titan Ridge)
- Mendukung antarmuka Thunderbolt™ 3 dengan resolusi maks. 5K (5120 x 2880) @ 60Hz untuk satu layar pada sambungan kabel tunggal.
- Mendukung antarmuka Thunderbolt™ 3 dengan resolusi maks. 4K x 2K (4096x 2160) @ 60Hz untuk satu layar pada sambungan kabel tunggal.
- Mendukung hingga dua stream (delapan jalur) bandwidth video DisplayPort yang mendukung kabel daisy-chain banyak monitor DisplayPort

Audio

- Audio HD 7.1 CH dengan Perlindungan Konten (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Mendukung Audio Blu-ray Premium
- Mendukung Perlindungan dari Lonjakan Arus
- Kapasitor Audio WIMA (Untuk Output Depan)
- ESS SABRE9218 DAC untuk Audio Panel Depan
- 120dB SNR DAC dengan Amplifier Diferensial
- Pure Power-In
- Teknologi Direct Drive
- Pelindung Terisolasi PCB
- Sensor Impedansi pada port Output Belakang
- Lapisan PCB Individual untuk Saluran Audio Ka/Ki
- Soket Audio Emas
- Konektor Audio Emas 15µ
- Audio Nahimic

LAN

1 x LAN 10 Gigabit 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):

- Mendukung Wake-On-LAN
- Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD
- Mendukung PXE

1 x LAN 2,5 Gigabit 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125BG)

- Mendukung Perangkat Lunak Dragon 2,5G LAN Software
 - Kontrol Bandwidth Penyesuaian Otomatis Pintar
 - UI Visual Praktis
 - Statistik Penggunaan Jaringan Visual

- Pengaturan Default Optimal untuk Game, Browser, dan Mode Streaming
- Kontrol Prioritas Kustom Pengguna
- Mendukung Wake-On-LAN
- Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD
- Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi
- Mendukung PXE

LAN Nirkabel

- Intel® 802.11ax WiFi Modul
- Mendukung IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Mendukung Dual-Band (2,4/5 GHz)
- Mendukung WiFi6 802.11ax (2,4Gbps)
- 2 antena untuk mendukung teknologi ragam industri 2 (Transmisi) x 2 (Terima)
- Mendukung Bluetooth 5.1 + Kecepatan tinggi kelas II
- Mendukung MU-MIMO

I/O Panel Belakang

- 2 x Port Antena
- 1 x Port HDMI
- 1 x Port SPDIF Out Optik
- 2 x Port USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C (40 Gb/s untuk protokol Thunderbolt; 10 Gb/s untuk protocol USB3.2) (Mendukung Perlindungan ESD)*
- * Mendukung USB-PD 3.0 9V/3A dan 5V (27W)/3A(15W)
- 2 x Port Input Mini DisplayPort**
- ** Silakan pilih kabel adaptor mini DisplayPort ke DisplayPort dan bukannya kabel bersudut kanan jika Anda menggunakan dua port input mini DisplayPort secara bersamaan.
- 3 x Port USB 3.2 Gen2 Tipe-A (10 Gb/s) (ReDriver) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 1 x USB 3.2 Gen2 Port Tipe C (10 Gb/s) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 4 x Port USB 3.2 Gen1 (Intel® Z490) (Mendukung Perlindungan dari ESD)***
- *** Daya USB Ultra didukung pada port USB3_123.
- *** Fungsi pengaktifan ACPI tidak didukung pada port USB3_123.
- 2 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED)

- 1 x Tombol Clear CMOS
- 1 x Tombol BIOS Flashback
- Soket Audio HD: Speaker Belakang / Tengah / Bass / Saluran masuk / Speaker Depan / Mikrofon (Soket Audio Berwarna Emas)

Penyimpanan

- 6 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s, mendukung RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17), NCQ, AHCI, dan Hot Plug*
- 2 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s dari ASMedia ASM1061, mendukung NCQ, AHCI, dan Hot Plug
- * Lajur bersama untuk M2_1, SATA3_0, dan SATA3_1. Jika salah satu lajur sedang digunakan, maka lajur lainnya akan dinonaktifkan.
- * Lajur bersama untuk M2_2, SATA3_4, dan SATA3_5. Jika salah satu lajur sedang digunakan, maka lajur lainnya akan dinonaktifkan.
- * Lajur berbagi PCIe5, M2_2 dan SATA3_3. Jika salah satu lajur sedang digunakan, maka lajur lainnya akan dinonaktifkan.
- 1 x Soket Ultra M.2 (M2_1), mendukung jenis modul 2260/2280 M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x Soket Ultra M.2 (M2_2), mendukung jenis modul 2260/2280 M.2 SATA3 6,0 Gb/s dan modul M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x Soket Ultra M.2 (M2_3), mendukung jenis modul 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6,0 Gb/s dan modul M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Mendukung Intel® Optane™ Technology
- ** Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot
- ** Mendukung Kit ASRock U.2

Konektor

- 1 x Header SPI TPM
- 1 x Header LED Daya dan Speaker
- 2 x Header LED RGB
- * Mendukung total Strip LED hingga 12V/3A, 36W
- 2 x Addressable LED Header
- * Mendukung total Strip LED hingga 5V/3A, 15W

- 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)
- 6 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_3A, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP, CHA_FAN5/WP dan CHA_FAN6/WP dapat mendeteksi otomatis jika kipas 3-pin atau 4-pin sedang digunakan.
- * CHA_FAN2/WP_3A mendukung kipas berpendingin air dengan daya kipas maksimum 3A (36W).
- 1 x Konektor Daya ATX 24 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)
- 2 x Konektor Daya 12V 8 pin (Konektor Daya Dengan Kerapatan Tinggi)
- 1 x Konektor Audio Panel Depan (15µ Konektor Audio Berwarna Emas)
- 1 x Header USB 2.0 (Mendukung 2 port USB 2.0) (Intel® Z490) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 2 x Header USB 3.2 Gen1 (Mendukung 4 port USB 3.2 Gen1) (Hub ASMedia ASM1074) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Header Tipe C USB 3.2 Gen2 Panel Depan (Intel® Z490) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 1 x Dr. Debug disertai LED
- 1 x Tombol Daya disertai LED
- 1 x Tombol Atur Ulang disertai LED
- 1 x Tombol Coba Lagi
- 1 x Tombol Booting Aman

Fitur BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI multibahasa
- ACPI 6.0 Kompatibel dengan aktivitas pengaktifan
- Dukungan SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, VPPM, VTTDDR, VCCSFR, VCCPLL_OC, Tegangan PCH, VCCIO, VCCST, VCCSA, CPU Internal PLL, GT PLL, Ring PLL, Agen Sistem PLL, Pengontrol PLL Multipengatur Tegangan

**Monitor
Perangkat
Keras**

- Deteksi Suhu: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air
- 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, CPU Vcore, DRAM, VPPM, PCH, VCCSA, VCCST, VCCIO, VCCPLL_OC, VCCSFR
- 1 OLED Status

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 <http://www.asrock.com/support/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 : Z490 AQUA

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

ASRock®

For the following equipment:

Motherboard

(Product Name)

Z490 AQUA / ASRock

(Model Designation / Trade Name)

ASRock Incorporation

(Manufacturer Name)

2F, No.37, Sec. 2, Jhongyang 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

RED—Directive 2014/53/EU

EN 300 328 V2.1.1

EN 301 489-17 V3.1.1

EN 301 893 V2.1.1

EN 301 489-3 V2.1.1

EN 300 220 V3.1.1

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)

April 24, 2020

(Date)

P/N: 15G062207000AK V1.0