

Version 1.1

Published August 2018

Copyright©2018 ASRock INC. All rights reserved.



## Copyright Notice:

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

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

## Disclaimer:

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

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

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



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## CALIFORNIA, USA ONLY

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

“Perchlorate Material-special handling may apply, see [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://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.



Manufactured under license under U.S. Patent Nos: 5,956,674; 5,974,380; 6,487,535; 7,003,467 & other U.S. and worldwide patents issued & pending. DTS, the Symbol, & DTS and the Symbol together is a registered trademark & DTS Connect, DTS Interactive, DTS Neo:PC are trademarks of DTS, Inc. Product includes software.

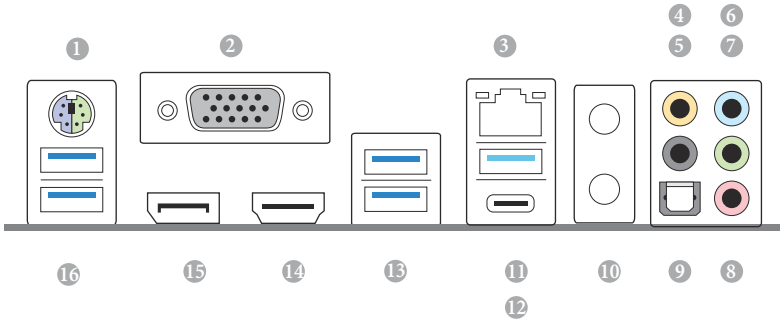
© DTS, Inc., All Rights Reserved.



## 1

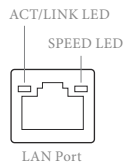
No.	Description
1	8 pin 12V Power Connector (ATX12V1)
2	4 pin 12V Power Connector (ATX12V2)
3	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
4	CPU/Water Pump Fan Connector (CPU_FAN2/WP)
5	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
6	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A2, DDR4_B2)
7	ATX Power Connector (ATXPWR1)
8	USB 3.1 Gen1 Header (USB3_5_6)
9	USB 3.1 Gen1 Header (USB3_7_8)
10	Front Panel Type C USB 3.1 Gen1 Header (USB31_TC_2)
11	SATA3 Connectors (SATA3_4_5)
12	SATA3 Connectors (SATA3_2_3)
13	SATA3 Connectors (SATA3_0_1)
14	SATA3 Connectors (SATA3_A1_A2)
15	Performance Mode / Easy OC Header (PM_OC)
16	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN3/WP)
17	System Panel Header (PANEL1)
18	Power LED and Speaker Header (SPK_PLED1)
19	USB 2.0 Header (USB_3_4)
20	USB 2.0 Header (USB_1_2)
21	COM Port Header (COM1)
22	TPM Header (TPMS1)
23	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN2/WP)
24	Thunderbolt AIC Connector (TB1)
25	RGB LED Header (RGB_LED2)
26	RGB LED Header (RGB_LED1)
27	Addressable LED Header (ADDR_LED1)
28	Front Panel Audio Header (HD_AUDIO1)
29	Clear CMOS Jumper (CLRMOS1)
30	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN1/WP)

## I/O Panel



No.	Description	No.	Description
1	PS/2 Mouse/Keyboard Port	9	Optical SPDIF Out Port
2	D-Sub Port	10	Antenna Ports
3	LAN RJ-45 Port*	11	USB 3.1 Gen2 Type-A Port (USB31_TA_1)
4	Central / Bass (Orange)	12	USB 3.1 Gen2 Type-C Port (USB31_TC_1)
5	Rear Speaker (Black)	13	USB 3.1 Gen1 Ports (USB3_34)
6	Line In (Light Blue)	14	HDMI Port
7	Front Speaker (Lime)**	15	DisplayPort 1.2
8	Microphone (Pink)	16	USB 3.1 Gen1 Port (USB3_12)

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



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

\*\* 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.7)	Rear Speaker (No. 5)	Central / Bass (No. 4)	Line In (No. 6)
2	V	--	--	--
4	V	V	--	--
6	V	V	V	--
8	V	V	V	V

# Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing ASRock Z390 Extreme4 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 Z390 Extreme4 Motherboard (ATX Form Factor)
- ASRock Z390 Extreme4 Quick Installation Guide
- ASRock Z390 Extreme4 Support CD
- 1 x I/O Panel Shield
- 4 x Serial ATA (SATA) Data Cables (Optional)
- 1 x ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S Card (Optional)
- 3 x Screws for M.2 Socket (Optional)

## 1.2 Specifications

### Platform

- ATX Form Factor

### CPU

- Supports 9<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> Gen Intel® Core™ Processors (Socket 1151)
- Digi Power design
- 12 Power Phase design
- Supports Intel® Turbo Boost 2.0 Technology
- Supports Intel® K-Series unlocked CPUs
- Supports ASRock BCLK Full-range Overclocking

### Chipset

- Intel® Z390

### Memory

- Dual Channel DDR4 Memory Technology
- 4 x DDR4 DIMM Slots
- Supports DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/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/>)

- Supports ECC UDIMM memory modules (operate in non-ECC mode)
- Max. capacity of system memory: 64GB
- Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15μ Gold Contact in DIMM Slots

### Expansion Slot

- 3 x PCI Express 3.0 x16 Slots (PCIe2/PCIe4/PCIe6: single at x16 (PCIe2); dual at x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4); triple at x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))\*

\* Supports NVMe SSD as boot disks

- 3 x PCI Express 3.0 x1 Slots (Flexible PCIe)
- Supports AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ and CrossFireX™
- Supports NVIDIA® Quad SLI™ and SLI™
- 1 x M.2 Socket (Key E), supports type 2230 WiFi/BT module and Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT)
- 15μ Gold Contact in VGA PCIe Slot (PCIe2)

## Graphics

- Intel® UHD Graphics Built-in Visuals and the VGA outputs can be supported only with processors which are GPU integrated.
- Supports Intel® UHD Graphics Built-in Visuals : Intel® Quick Sync Video with AVC, MVC (S3D) and MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology, Intel® Insider™, Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- HWAEncode/Decode: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit (Decode only), MPEG2, MJPEG, VC-1 (Decode only)
- Three graphics output options: D-Sub, HDMI and DisplayPort 1.2
- Supports Triple Monitor
- Supports HDMI with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- Supports DisplayPort 1.2 with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Supports D-Sub with max. resolution up to 1920x1200 @ 60Hz
- Supports Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC and HBR (High Bit Rate Audio) with HDMI Port (Compliant HDMI monitor is required)
- Supports HDCP with HDMI and DisplayPort 1.2 Ports
- Supports 4K Ultra HD (UHD) playback with HDMI and DisplayPort 1.2 Ports

## Audio

- 7.1 CH HD Audio with Content Protection (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Premium Blu-ray Audio support
- Supports Surge Protection
- Supports Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold Series Audio Caps
  - 120dB SNR DAC with Differential Amplifier
  - NE5532 Premium Headset Amplifier for Front Panel Audio Connector (Supports up to 600 Ohm headsets)
  - Pure Power-In

- Direct Drive Technology
- PCB Isolate Shielding
- Impedance Sensing on Rear Out port
- Individual PCB Layers for R/L Audio Channel
- RGB LED
- 15μ Gold Audio Connector
- Supports DTS Connect

#### **LAN**

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Supports Wake-On-LAN
- Supports Lightning/ESD Protection
- Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supports PXE

#### **Rear Panel I/O**

- 2 x Antenna Ports
- 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port
- 1 x D-Sub Port
- 1 x HDMI Port
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Optical SPDIF Out Port
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-A Port (10 Gb/s) (ReDriver) (Supports ESD Protection)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-C Port (10 Gb/s) (ReDriver) (Supports ESD Protection)
- 4 x USB 3.1 Gen1 Ports (Intel® Z390) (Supports ESD Protection)
- 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)
- HD Audio Jacks: Rear Speaker / Central / Bass / Line in / Front Speaker / Microphone

#### **Storage**

- 6 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors, support RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 16), 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.

- 1 x Ultra M.2 Socket (M2\_1), supports M Key type 2230/2242/2260/2280 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\_2), supports M Key type 2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s)\*\*

\*\* Supports Intel® Optane™ Technology

\*\* Supports NVMe SSD as boot disks

\*\* Supports ASRock U.2 Kit

## Connector

- 1 x COM Port Header
- 1 x TPM Header
- 1 x Power LED and Speaker Header
- 2 x RGB LED Headers
- \* Support in total up to 12V/3A, 36W LED Strip
  - 1 x Addressable LED Header
- \* Supports in total up to 5V/3A, 15W LED Strip
  - 1 x CPU Fan Connector (4-pin)
- \* The CPU Fan Connector supports the CPU fan of maximum 1A (12W) fan power.
  - 1 x CPU/Water Pump Fan Connector (4-pin) (Smart Fan Speed Control)
- \* The CPU/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power.
  - 3 x Chassis/Water Pump Fan Connectors (4-pin) (Smart Fan Speed Control)
- \* The Chassis/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power.
- \* CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP and CHA\_FAN3/WP can auto detect if 3-pin or 4-pin fan is in use.
  - 1 x 24 pin ATX Power Connector (Hi-Density Power Connector)
  - 1 x 8 pin 12V Power Connector (Hi-Density Power Connector)

- 1 x 4 pin 12V Power Connector (Hi-Density Power Connector)
- 1 x Front Panel Audio Connector (15μ Gold Audio Connector)
- 1 x Thunderbolt AIC Connector (5-pin)
- 2 x USB 2.0 Headers (Support 4 USB 2.0 ports) (Intel® Z390) (Supports ESD Protection)
- 2 x USB 3.1 Gen1 Headers (Support 4 USB 3.1 Gen1 ports) (ASMedia ASM1074 hub) (Supports ESD Protection)
- 1 x Front Panel Type C USB 3.1 Gen1 Header (Intel® Z390) (Supports ESD Protection)
- 1 x Performance Mode / Easy OC Header

**BIOS  
Feature**

- 2 x AMI UEFI Legal BIOS with multilingual GUI support (1 x Main BIOS and 1 x Backup BIOS)
- Supports Secure Backup UEFI Technology
- ACPI 6.0 Compliant wake up events
- SMBIOS 2.7 Support
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, PCH 1.0V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, 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 1.0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

**OS**

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

**Certifica-  
tions**

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

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



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

---

## Chapter 2 Installation

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

### Pre-installation Precautions

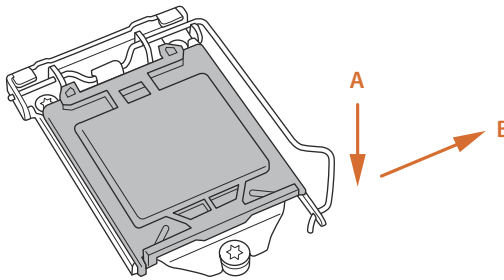
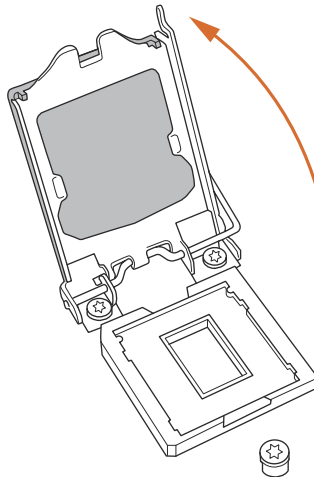
Take note of the following precautions before you install motherboard components or change any motherboard settings.

- Make sure to unplug the power cord before installing or removing the motherboard 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.

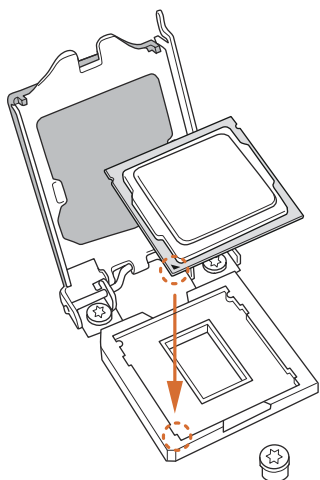
## 2.1 Installing the CPU



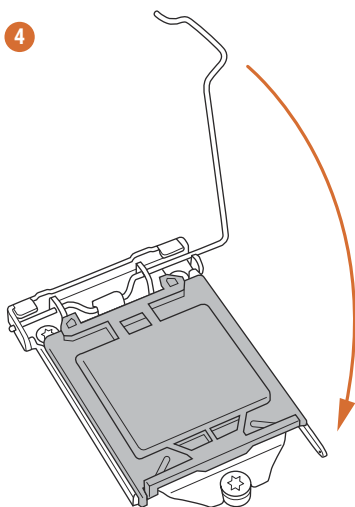
1. Before you insert the 1151-Pin CPU into the socket, please check if the **PnP cap** is on the socket, if the CPU surface is unclean, or if there are any **bent pins** in the socket. Do not force to insert the CPU into the socket if above situation is found. Otherwise, the CPU will be seriously damaged.
2. Unplug all power cables before installing the CPU.

**1****2**

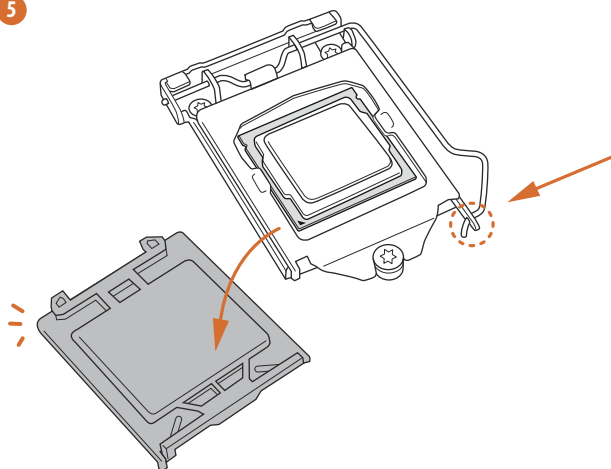
3



4



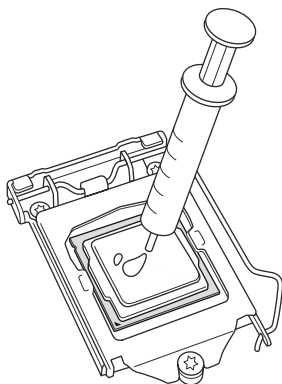
5



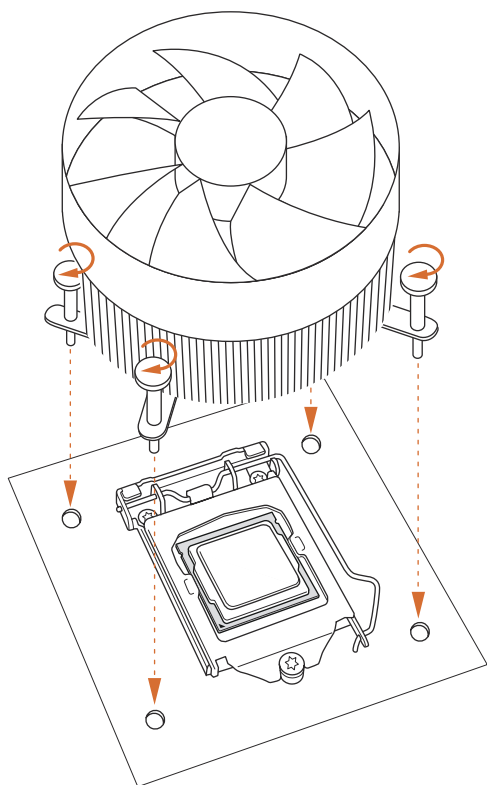


*Please save and replace the cover if the processor is removed. The cover must be placed if you wish to return the motherboard for after service.*

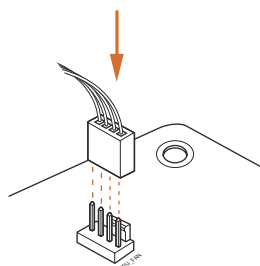
## 2.2 Installing the CPU Fan and Heatsink



1



2



## 2.3 Installing Memory Modules (DIMM)

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



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

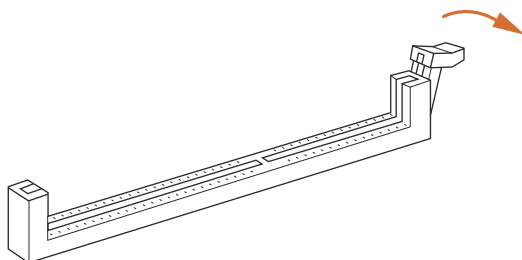
### Dual Channel Memory Configuration

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

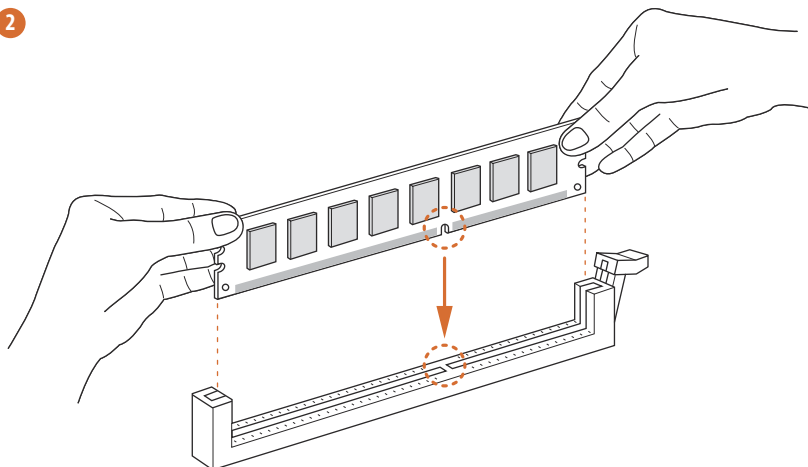


The DIMM only fits in one correct orientation. It will cause permanent damage to the motherboard and the DIMM if you force the DIMM into the slot at incorrect orientation.

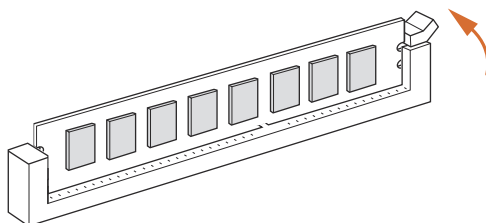
1



2



3



## 2.4 Expansion Slots (PCI Express Slots)

There are 6 PCI Express slots on the motherboard.



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

### PCIe slots:

PCIE1 (PCIe 3.0 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width cards.

PCIE2 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x16 lane width graphics cards.

PCIE3 (PCIe 3.0 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 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width cards.

PCIE6 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x4 lane width graphics cards.

### PCIe Slot Configurations

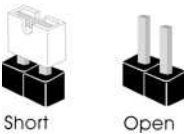
	PCIE2	PCIE4	PCIE6
<b>Single Graphics Card</b>	x16	N/A	N/A
<b>Two Graphics Cards in CrossFireX™ or SLI™ Mode</b>	x8	x8	N/A
<b>Three Graphics Cards in 3-Way CrossFireX™ Mode</b>	x8	x8	x4



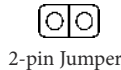
*For a better thermal environment, please connect a chassis fan to the motherboard's chassis fan connector (CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP or CHA\_FAN3/WP) when using multiple graphics cards.*

## 2.5 Jumpers Setup

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



Clear CMOS Jumper  
(CLRCMOS1)  
(see p.1, No. 29)



Short: Clear CMOS  
Open: Default

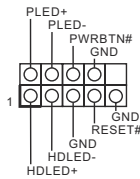
CLRCMOS1 allows you to clear the data in CMOS. The data in CMOS includes system setup information such as system password, date, time, and system setup parameters. To clear and reset the system parameters to default setup, please turn off the computer and unplug the power cord, then use a jumper cap to short the pins on CLRCMOS1 for 3 seconds. Please remember to remove the jumper cap after clearing the CMOS. If you need to clear the CMOS when you just finish updating the BIOS, you must boot up the system first, and then shut it down before you do the clear-CMOS action.

## 2.6 Onboard Headers and Connectors



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

**System Panel Header**  
(9-pin PANEL1)  
(see p.1, No. 17)



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):**

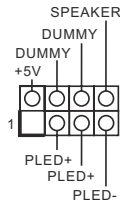
Connect to the power status indicator on the chassis front panel. The LED is on when the system is operating. The LED keeps blinking when the system is in S1/S3 sleep state. The LED is off when the system is in S4 sleep state or powered off (S5).

**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.

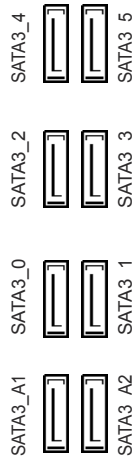
The front panel design may differ by chassis. A front panel module mainly consists of power button, reset button, power LED, hard drive activity LED, speaker and etc. When connecting your chassis front panel module to this header, make sure the wire assignments and the pin assignments are matched correctly.

Power LED and Speaker  
Header  
(7-pin SPK\_PLED1)  
(see p.1, No. 18)



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

Serial ATA3 Connectors  
(SATA3\_4\_5:  
see p.1, No. 11)  
(SATA3\_2\_3:  
see p.1, No. 12)  
(SATA3\_0\_1:  
see p.1, No. 13)  
(SATA3\_A1\_A2:  
see p.1, No. 14)



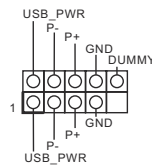
These eight SATA3  
connectors support SATA  
data cables for internal  
storage devices with up to  
6.0 Gb/s data transfer rate.

\* 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.

\*To minimize the boot  
time, use Intel® Z390  
SATA ports (SATA3\_0)  
for your SSDs.

USB 2.0 Headers  
(9-pin USB\_1\_2)  
(see p.1, No. 20)  
(9-pin USB\_3\_4)  
(see p.1, No. 19)



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

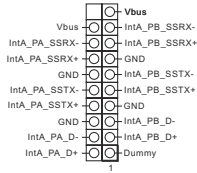
### USB 3.1 Gen1 Headers

(19-pin USB3\_5\_6)

(see p.1, No. 8)

(19-pin USB3\_7\_8)

(see p.1, No. 9)



There are two headers on this motherboard. Each USB 3.1 Gen1 header can support two ports.

### Front Panel Type C USB

3.1 Gen1 Header

(26-pin USB31\_TC\_2)

(see p.1, No. 10)

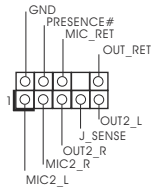


There is one Front Panel Type C USB 3.1 Gen1 Header on this motherboard. This header is used for connecting a USB 3.1 Gen1 module for additional USB 3.1 Gen1 ports.

### Front Panel Audio Header

(9-pin HD\_AUDIO1)

(see p.1, No. 28)

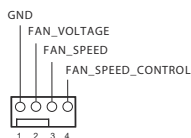


This header is for connecting audio devices to the front audio panel.

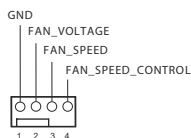


1. High Definition Audio supports Jack Sensing, but the panel wire on the chassis must support HDA to function correctly. Please follow the instructions in our manual and chassis manual to install your system.
2. If you use an AC'97 audio panel, please install it to the front panel audio header by the steps below:
  - A. Connect Mic\_IN (MIC) to MIC2\_L.
  - B. Connect Audio\_R (RIN) to OUT2\_R and Audio\_L (LIN) to OUT2\_L.
  - C. Connect Ground (GND) to Ground (GND).
  - D. MIC\_RET and OUT\_RET are for the HD audio panel only. You don't need to connect them for the AC'97 audio panel.
  - E. To activate the front mic, go to the "FrontMic" Tab in the Realtek Control panel and adjust "Recording Volume".

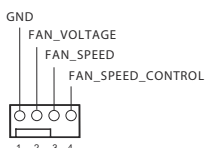
Chassis/Water Pump Fan  
Connectors  
(4-pin CHA\_FAN1/WP)  
(see p.1, No. 23)



(4-pin CHA\_FAN2/WP)  
(see p.1, No. 23)

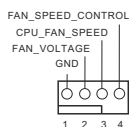


(4-pin CHA\_FAN3/WP)  
(see p.1, No. 16)



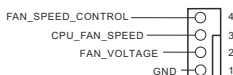
This motherboard provides three 4-Pin water cooling chassis fan connectors. If you plan to connect a 3-Pin chassis water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU Fan Connector  
(4-pin CPU\_FAN1)  
(see p.1, No. 3)



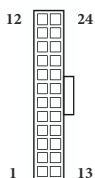
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU/Water Pump Fan  
Connector  
(4-pin CPU\_FAN2/WP)  
(see p.1, No. 4)



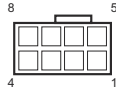
This motherboard provides a 4-Pin water cooling CPU fan connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

ATX Power Connector  
(24-pin ATXPWR1)  
(see p.1, No. 7)



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

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



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

ATX 12V Power  
Connector  
(4-pin ATX12V2)  
(see p.1, No. 2)



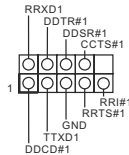
Please connect an ATX 12V power supply to this connector.  
\*The power supply plug fits into this connector in only one orientation.

Thunderbolt AIC  
Connectors  
(5-pin TB1)  
(see p.1, No. 24)



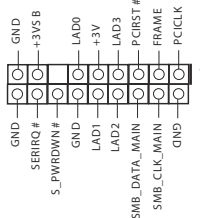
Please connect a Thunderbolt™ add-in card (AIC) to the Thunderbolt AIC connector via the GPIO cable.  
\*Please install the Thunderbolt™ AIC card to PCIE6 (default slot).

Serial Port Header  
(9-pin COM1)  
(see p.1, No. 21)



This COM1 header supports a serial port module.

TPM Header  
(17-pin TPMS1)  
(see p.1, No. 22)



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

RGB LED Headers  
(4-pin RGB\_LED1)  
(see p.1, No. 26)  
(4-pin RGB\_LED2)  
(see p.1, No. 25)

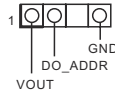


RGB header is used to connect RGB LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.

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

\*Please refer to page 33 for further instructions on this header.

Addressable LED Header  
(3-pin ADDR\_LED1)  
(see p.1, No. 27)

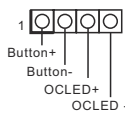


This header is used to connect Addressable LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.

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

\*Please refer to page 34 for further instructions on this header.

Performance Mode / Easy  
OC Header  
(4-pin PM\_OC)  
(see p.1, No. 15)



Please connect the OC switch and OC LED indicator on the chassis to this header according to the pin assignments. Note the positive and negative pins before connecting the cables.

## 2.7 M.2 WiFi/BT Module and Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT) Installation Guide

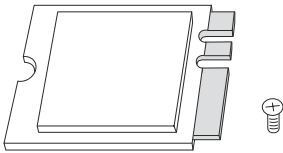
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The M.2 Socket (Key E) supports type 2230 WiFi/BT module and Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT).

\* The M.2 socket does not support SATA M.2 SSDs.



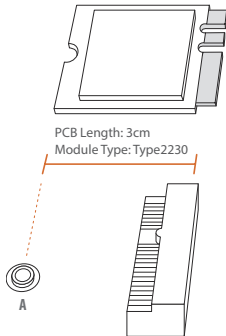
*Before you install Intel® Integrated Connectivity (CNVi) module, be sure to turn off the AC power.*

### Installing the WiFi/BT module or Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT)



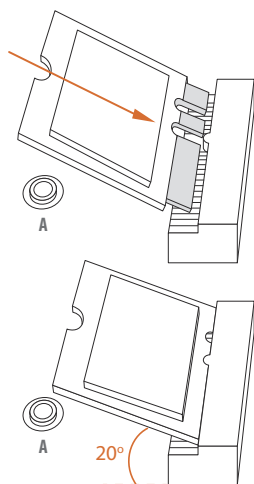
#### Step 1

Prepare a type 2230 WiFi/BT module or Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT) and the screw.



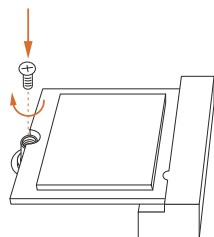
#### Step 2

Find the nut location to be used.



### Step 3

Gently insert the WiFi/BT module or Intel® CNVi (Integrated WiFi/ BT) into the M.2 slot. Please be aware that the module only fits in one orientation.



### Step 4

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

## 2.8 M.2\_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2\_1 and M2\_2)

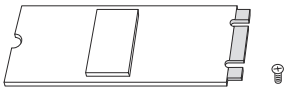
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Ultra M.2 Sockets (M2\_1 and M2\_2) support SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s).

\* 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.

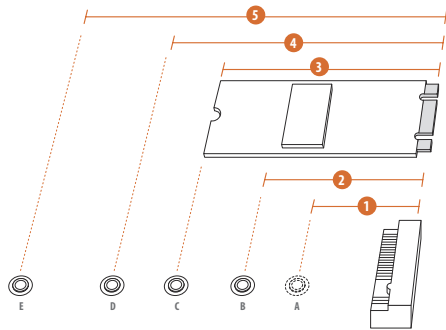
### Installing the M.2\_SSD (NGFF) Module

The following is an example of installing M.2\_SSD (NGFF) module into the M2\_2.



#### Step 1

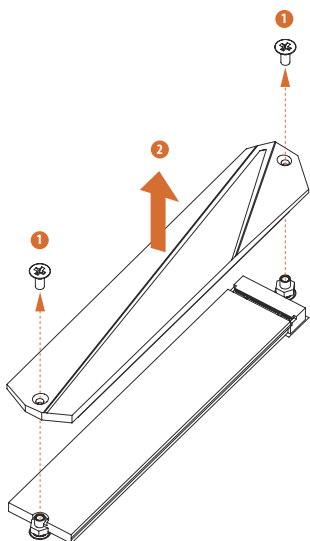
Prepare a M.2\_SSD (NGFF) module and the screw.



#### Step 2

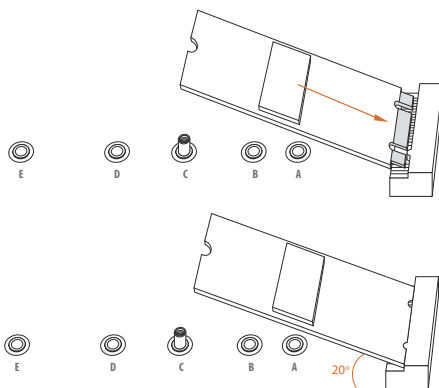
Depending on the PCB type and length of your M.2\_SSD (NGFF) module, find the corresponding nut location to be used.

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



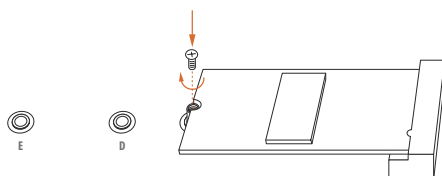
### Step 3

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



### Step 4

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

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 SSDSCCKGW080A401/80G
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 MZVPPW128HEGM (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)

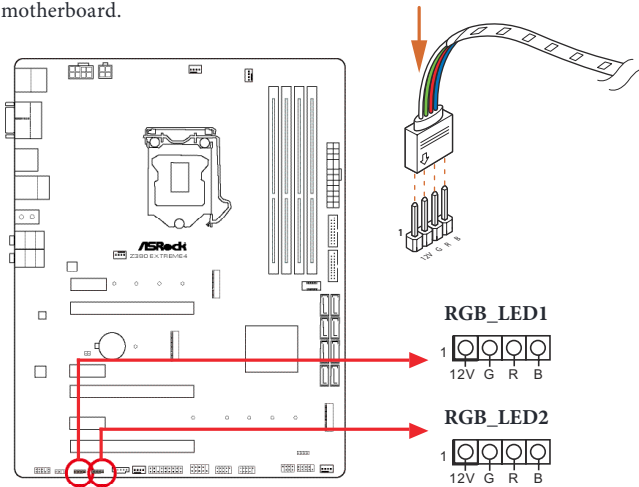
For the latest updates of M.2\_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: <http://www.asrock.com>

## 2.9 ASRock Polychrome RGB

ASRock Polychrome RGB 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.



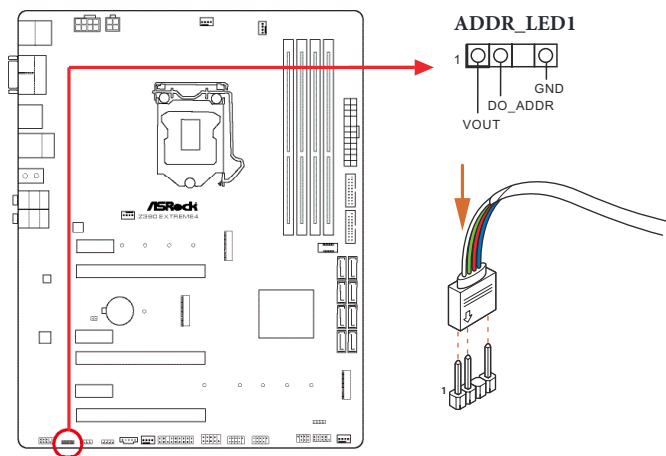
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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 strip to the **Addressable LED Header (ADDR\_LED1)** on the motherboard.



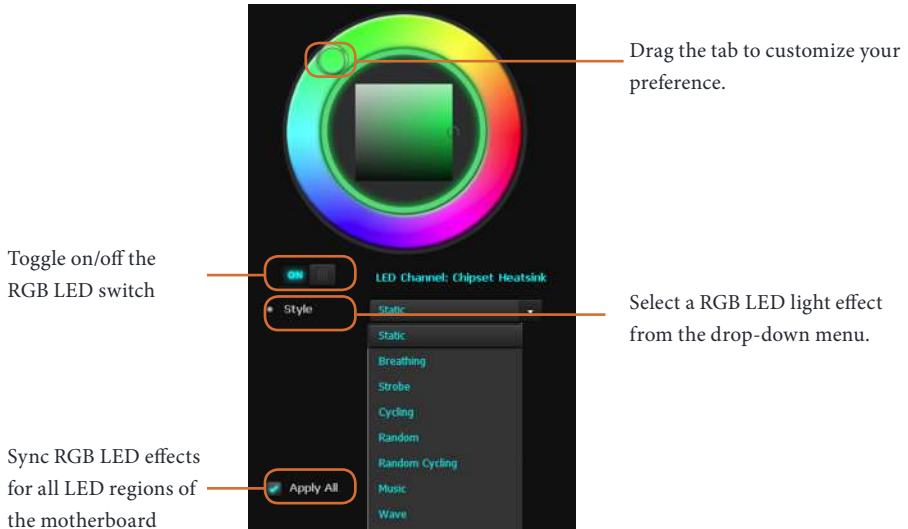
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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

## ASRock Polychrome RGB Utility

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



# 1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Z390 Extreme4 von ASRock entschieden haben – ein zuverlässiges Motherboard, das konsequent unter der strengen Qualitätskontrolle von ASRock hergestellt wurde. Es liefert ausgezeichnete Leistung mit robustem Design, das ASRock Streben nach Qualität und Beständigkeit erfüllt.



*Da die technischen Daten des Motherboards sowie die BIOS-Software aktualisiert werden können, kann der Inhalt dieser 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 Z390 Extreme4-Motherboard (ATX-Formfaktor)
- ASRock Z390 Extreme4-Schnellinstallationsanleitung
- ASRock Z390 Extreme4-Support-CD
- 1 x E/A-Blendenabschirmung
- 4 x Serial-ATA-(SATA) Datenkabel (optional)
- 1 x ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S-Karte (optional)
- 3 x Schrauben für M.2-Sockel (optional)

## 1.2 Technische Daten

### Plattform

- ATX-Formfaktor

### Prozessor

- Unterstützt Intel® Core™-Prozessoren (Sockel 1151) der 8<sup>en</sup> & 9<sup>en</sup> Generation
- Digi Power design
- 12-Leistungsphasendesign
- Unterstützt Intel® Turbo Boost 2.0-Technologie
- Unterstützt CPUs mit freiem Multiplikator der Intel® K-Serie
- Unterstützt ASRock BCLK-Übertaktung (voller Bereich)

### Chipsatz

- Intel® Z390

### Speicher

- Dualkanal-DDR4-Speichertechnologie
- 4 x DDR4-DIMM-Steckplätze
- Unterstützt DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 non-ECC, ungepufferter Speicher

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

- Unterstützt ECC-UDIMM-Speichermodule (Betrieb im non-ECC-Modus)
- Systemspeicher, max. Kapazität: 64GB
- Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15-µ-Goldkontakt in DIMM-Steckplätze

### Erweiterungssteckplatz

- 3 x PCI-Express 3.0-x16-Steckplätze (PCIe2/PCIe4/PCIe6:einzeln bei x16 (PCIe2); doppelt bei x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4); dreifach bei x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))\*
- \* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte
- 3 x PCI-Express 3.0-x1-Steckplätze (Flexible PCIe)
- Unterstützt AMD Quad CrossFireX™, 3-Wege-CrossFireX™ und CrossFireX™
- Unterstützt NVIDIA® Quad SLI™ und SLI™
- 1 x M.2-Sockel (Key E), unterstützt Typ-2230-Wi-Fi/-BT-Modul und Intel® CNVi (WLAN/BT integriert)
- 15-µ-Goldkontakt in VGA-PCIe-Steckplatz (PCIe2)

## Grafikkarte

- Integrierte Intel® UHD Graphics-Visualisierung und VGA-Ausgänge können nur mit Prozessoren unterstützt werden, die GPU-integriert sind.
- Unterstützt integrierte Intel® UHD Graphics-Visualisierung: Intel® Quick Sync Video mit AVC, MVC (S3D) und MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology, Intel® Insider™, Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- HWA encodieren/decodieren: AVC/H.264, HEVC/H.265 8 bit, HEVC/H.265 10 bit, VP8, VP9 8 bit, VP9 10 bit (nur Dekodierung), MPEG2, MJPEG, VC-1 (nur Dekodierung)
- Drei Grafikkarten-Ausgangsoptionen: D-Sub, HDMI und DisplayPort 1.2
- Unterstützt drei Monitore
- Unterstützt HDMI mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2160) bei 30 Hz
- Unterstützt DisplayPort 1.2 mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2304) bei 60 Hz
- Unterstützt D-Sub mit maximaler Auflösung von 1920 x 1200 bei 60 Hz
- Unterstützt Auto-Lippensynchronizität, hohe Farbtiefe (12 bpc), xvYCC und HBR (Audio mit hoher Bitrate) mit HDMI -Port (konformer HDMI-Monitor erforderlich)
- Unterstützt HDCP mit HDMI- und DisplayPort 1.2-Ports
- Unterstützt 4K-Ultra-HD- (UHD) Wiedergabe mit HDMI- und DisplayPort-1.2-Ports

## Audio

- 7.1-Kanal-HD-Audio mit Inhaltsschutz (Realtek ALC1220-Audiocodec)
- Erstklassige Blu-ray-Audiounterstützung
- Unterstützt Überspannungsschutz
- Unterstützt Purity Sound™ 4
  - Nichicon-Audiokappen der Fine Gold-Serie
  - 120-dB-SRV-DAC mit Differentialverstärker
  - NE5532 – erstklassiger Headset-Verstärker für Audioanschluss an der Frontblende (unterstützt Headsets mit bis zu 600 Ohm)
  - Reiner Stromeingang

- Direct Drive Technology
- PCB-isolierte Abschirmung
- Impedanzerkennung am vorderen Ausgang
- Individuelle PCB-Layer für rechten/linken Audiokanal
- RGB-LED
- 15- $\mu$ -Gold-Audioanschluss
- Unterstützt DTS Connect

## LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Unterstützt Wake-On-LAN
- Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung
- Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az
- Unterstützt PXE

## Rückblende, E/A

- 2 x Antennenanschluss
- 1 x PS/2-Maus-/Tastaturanschluss
- 1 x D-Sub-Port
- 1 x HDMI-Port
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Optischer SPDIF-Ausgang
- 1 x USB-3.1-Gen2-Type-A-Port (10 Gb/s) (ReDriver)  
(unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB-3.1-Gen2-Type-C-Port (10 Gb/s) (ReDriver)  
(unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 4 x USB-3.1 Gen1-Ports (Intel® Z390) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED)
- HD-Audioanschlüsse: Hintere Lautsprecher / Zentral / Bass / Line-in / Vorderer Lautsprecher / Mikrofon

## Speicher

- 6 x SATA-III-6,0-Gb/s-Abschluss, unterstützt RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 16), 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.

- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2\_1), unterstützt M-Key-Typ-2230/2242/2260/2280-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen. 3 x 4 (32 Gb/s)\*\*
- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2\_2), unterstützt M-Key-Typ-2230/2242/2260/2280/22110-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen. 3 x 4 (32 Gb/s)\*\*

\*\* Unterstützt Intel® Optane™-Technologie

\*\* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

\*\* Unterstützt ASRock U.2-Kit

## Anschluss

- 1 x COM-Anschluss-Stiftleiste
- 1 x TPM-Stiftleiste
- 1 x Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste
- 2 x RGB-LED-Stiftleisten
- \* Unterstützt insgesamt bis zu 12 V/3 A, 36-W-LED-Streifen
- 1 x Adressierbare-LED-Stiftleiste
- \* Unterstützt insgesamt bis zu 5 V/3 A, 15-W-LED-Streifen
- 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig)
- \* Der CPU-Lüfteranschluss unterstützt einen CPU-Lüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 1 A (12 W).
- 1 x Anschluss für CPU-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)
- \* Der CPU-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2 A (24 W).
- 3 x Anschlüsse für Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)
- \* Der Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2 A (24 W).
- \* CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP und CHA\_FAN3/WP können automatisch erkennen, ob ein 3- oder 4-poliger Lüfter verwendet wird.
- 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss).
- 1 x 8-poliger 12-V-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)

- 1 x 4-poliger 12-V-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)
- 1 x Audioanschluss an der Frontblende (15µ goldene Audioanschluss)
- 1 x Thunderbolt Erweiterungskartenanschluss (5-polig)
- 2 x USB 2.0-Stiftleisten (unterstützt 4 USB 2.0-Ports) (Intel® Z390) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 2 x USB 3.1 Gen1-Stiftleiste (unterstützt vier USB 3.1 Gen1-Ports) (ASMedia ASM1074-Hub) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB-3.1-Gen1-Type-C-Stiftleiste an der Frontblende (Intel® Z390) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x Leistungsmodus / einfache Übertaktungsstiftleiste

#### **BIOS-Funktion**

- 2 x AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung mehrsprachiger grafischer Benutzerschnittstellen (1 x Haupt-BIOS und 1 x Ausfall-BIOS)
- Unterstützt UEFI-Technologie (zuverlässige Sicherung)
- ACPI 6.0-konforme Aufweckereignisse
- SMBIOS 2.7-Unterstützung
- CPU-Kern/Cache, GT, DRAM, PCH 1,0 V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, CPU intern PLL, GT PLL, Ring-PLL, Systemagent-PLL, Speichercontroller-PLL Spannungsmehrfachanpassung

#### **Hardwareüberwachung**

- 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 1,0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

#### **Betriebssystem**

- Microsoft® Windows® 10, 64 Bit

#### **Zertifizierungen**

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

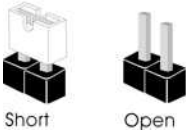
\* Detaillierte Produktinformationen finden Sie auf unserer Webseite: <http://www.asrock.com>



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

## 1.3 Jumpereinstellung

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



CMOS-löschen-Jumper  
(CLRCMOS1)  
(siehe S. 1, Nr. 29)



Kurzgeschlossen: CMOS löschen  
Offen: Standard

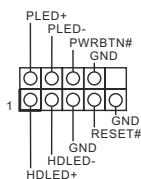
CLRCMOS1 ermöglicht Ihnen die Löschung der Daten im CMOS. Die Daten im CMOS beinhaltet Systemeinstellungsinformationen, wie Systemkennwort, Datum, Zeit und Systemeinstellungparameter. Zum Löschen und Rücksetzen der Systemparameter auf die Standardeinstellung schalten Sie den Computer bitte ab und ziehen das Netzkabel; schließen Sie dann die Kontakte an CLRCMOS1 3 Sekunden mit einer Jumper-Kappe kurz. Bitte denken Sie daran, die Jumper-Kappe nach der CMOS-Löschung zu entfernen. Falls Sie den CMOS direkt nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung löschen müssen, starten Sie das System zunächst; fahren Sie es dann vor der CMOS-Löschung herunter.

## 1.4 Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse



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

Systemblende-Stiftleiste  
(9-polig, PANEL1)  
(siehe S. 1, Nr. 17)



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):**

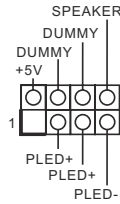
Mit der Betriebsstatusanzeige an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Die LED leuchtet, wenn das System läuft. Die LED blinkt, wenn sich das System im S1/S3-Ruhezustand befindet. Die LED ist aus, wenn sich das System im S4-Ruhezustand befindet oder ausgeschaltet ist (S5).

### **HDLED (Festplattenaktivitäts-LED):**

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

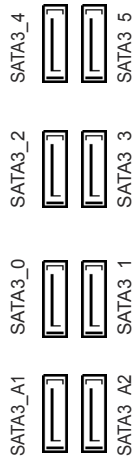
Das Design der Frontblende kann je nach Gehäuse variieren. Ein Frontblendenmodul besteht hauptsächlich aus Ein-/Austaste, Reset-Taste, Betrieb-LED, Festplattenaktivitäts-LED, Lautsprecher etc. Stellen Sie beim Anschließen Ihres Frontblendenmoduls an diese Stiftleiste sicher, dass Kabel- und Pinbelegung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

Betrieb-LED- und  
Lautsprecher-Stiftleiste  
(7-polig, SPK\_PLED1)  
(siehe S. 1, Nr. 18)



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

Serial-ATA-III-Anschlüsse  
(SATA3\_4\_5:  
siehe S. 1, Nr. 11)  
(SATA3\_2\_3:  
siehe S. 1, Nr. 12)  
(SATA3\_0\_1:  
siehe S. 1, Nr. 13)  
(SATA3\_A1\_A2:  
siehe S. 1, Nr. 14)



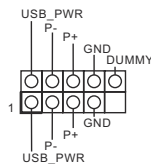
Diese acht SATA-III-Anschlüsse unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit bis 6,0 Gb/s.

\* 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.

\*Nutzen Sie zum Minimieren der Startzeit Intel®-Z390-SATA-Ports (SATA3\_0) für Ihre SSDs.

USB 2.0-Stiftleisten  
(9-polig, USB\_1\_2)  
(siehe S. 1, Nr. 20)  
(9-polig, USB\_3\_4)  
(siehe S. 1, Nr. 19)



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

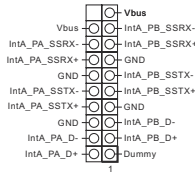
### USB 3.1 Gen1-Stiftleisten

(19-polig, USB3\_5\_6)

(siehe S. 1, Nr. 8)

(19-polig, USB3\_7\_8)

(siehe S. 1, Nr. 9)



Es gibt zwei Stiftleisten an diesem Motherboard.

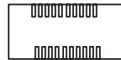
Jede USB 3.1 Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

### Type-C-USB-3.1

Gen1-Stiftleiste für die Frontblende

(26-polig, USB31\_TC\_2)

(siehe S. 1, Nr. 10)



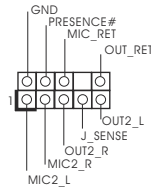
Es gibt eine Type-C-USB-3.1 Gen1-Stiftleiste für die Frontblende an diesem Motherboard. Diese Stiftleiste dient dem Anschluss eines USB-3.1 Gen1-Moduls für zusätzliche USB-3.1 Gen1-Ports.

### Audiotiftleiste

(Frontblende)

(9-polig, HD\_AUDIO1)

(siehe S. 1, Nr. 28)

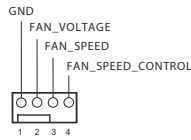


Diese Stiftleiste dient dem Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.

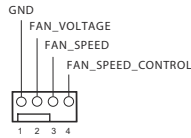


1. High Definition Audio unterstützt Anschlusserkennung, der Draht am Gehäuse muss dazu jedoch HDA unterstützt. Bitte befolgen Sie zum Installieren Ihres Systems die Anweisungen in unserer Anleitung und der Anleitung zum Gehäuse.
2. Bei Nutzung eines AC'97-Audiopanels dieses bitte anhand folgender Schritte an der Audiotiftleiste der Frontblende installieren:
  - A. Mic\_IN (Mikrofon) mit MIC2\_L verbinden.
  - B. Audio\_R (RIN) mit OUT2\_R und Audio\_L (LIN) mit OUT2\_L verbinden.
  - C. Erde (GND) mit Erde (GND) verbinden.
  - D. MIC\_RET und OUT\_RET sind nur für das HD-Audiopanel vorgesehen. Sie müssen sie nicht für das AC'97-Audiopanel verbinden.
  - E. Rufen Sie zum Aktivieren des vorderen Mikrofons das „FrontMic (Vorderes Mikrofon)“-Register in der Realtek-Systemsteuerung auf und passen „Recording Volume (Aufnahmelautestärke)“ an.

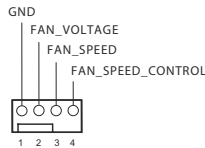
Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfteranschlüsse  
(4-polig,  
CHA\_FAN1/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 30)



(4-polig,  
CHA\_FAN2/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 23)

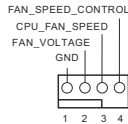


(4-polig,  
CHA\_FAN3/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 16)



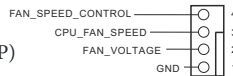
Dieses Motherboard bietet drei 4-poligen Wasserkühlung-Gehäuselüfteranschluss. Falls Sie einen 3-poligen Gehäuse-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

CPU-Lüfteranschluss  
(4-polig, CPU\_FAN1)  
(siehe S. 1, Nr. 3)



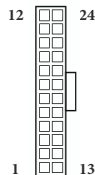
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen CPU-Lüfteranschluss (lautloser Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen CPU-Lüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

CPU-/Wasserpumpen-Lüfteranschluss  
(4-polig, CPU\_FAN2/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 4)



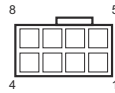
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen Wasserkühlung-CPU-Lüfteranschluss. Falls Sie einen 3-poligen CPU-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

ATX-Netzanschluss  
(24-polig, ATXPWR1)  
(siehe S. 1, Nr. 7)



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

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



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

ATX-12-V-Netzanschluss  
(4-polig, ATX12V2)  
(siehe S. 1, Nr. 2)



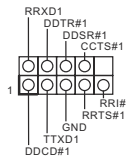
An diesen Anschluss schließen Sie ein ATX-12 V-Netzteil an.  
\*Der Netzteilstecker passt nur in einer Richtung in diesen Anschluss.

Thunderbolt-  
Erweiterungskarten  
anschlüsse  
(5-polig, TB1)  
(siehe S. 1, Nr. 24)



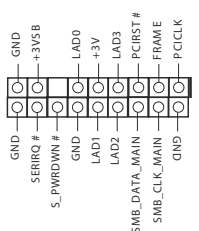
Bitte verbinden Sie eine Thunderbolt™-Erweiterungskarte über das GPIO-Kabel mit diesem Thunderbolt-AIC-Anschluss.  
\*Bitte installieren Sie die Thunderbolt™-AIC-Karte am PCIE6 (Standardsteckplatz).

Serieller-Port-Stiftleiste  
(9-polig, COM1)  
(siehe S. 1, Nr. 21)



Diese COM1-Stiftleiste unterstützt ein Modul für serielle Ports.

TPM-Stiftleiste  
(17-polig, TPMS1)  
(siehe S. 1, Nr. 22)



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

## RGB-LED-Stiftleisten

(4-polig, RGB\_LED1)

(siehe S. 1, Nr. 26)

(4-polig, RGB\_LED2)

(siehe S. 1, Nr. 25)



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

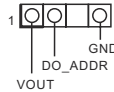
**Achtung: Installieren Sie das RGB-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.**

\*Weitere Anweisungen zu dieser Stiftleiste finden Sie auf Seite 33.

## Adressierbare-LED-Stiftleiste

(3-polig, ADDR\_LED1)

(siehe S. 1, Nr. 27)



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

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

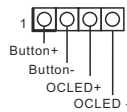
\*Weitere Anweisungen zu dieser Stiftleiste finden Sie auf Seite 34.

## Leistungsmodus / einfache

Übertaktungsstiftleiste

(4-polig, PM\_OC)

(siehe S. 1, Nr. 15)



Bitte verbinden Sie den Übertaktungsschalter und die Übertaktungs-LED-Anzeige am Gehäuse entsprechend der Pinbelegung mit dieser Stiftleiste. Beachten Sie vor Anschließen der Kabel die positiven und negativen Kontakte.

# 1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cette carte mère ASRock Z390 Extreme4, 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 Z390 Extreme4 (facteur de forme ATX)
- Guide d'installation rapide ASRock Z390 Extreme4
- CD d'assistance ASRock Z390 Extreme4
- 1 x panneau de protection E/S
- 4 x câbles de données Serial ATA (SATA) (Optionnel)
- 1 x carte ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S (Optionnel)
- 3 x vis pour sockets M.2 (Optionnel)

## 1.2 Spécifications

### Plateforme

- Facteur de forme ATX

### Processeur

- Prend en charge les processeurs 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> génération Intel® Core™ (socket 1151)
- Digi Power design
- Alimentation à 12 phases
- Prend en charge la technologie Intel® Turbo Boost 2.0
- Prend en charge les processeurs débloqués de la série K Intel®
- Prend en charge l'overclocking ASRock BCLK Full-range

### Chipset

- Intel® Z390

### Mémoire

- Technologie mémoire double canal DDR4
- 4 x fentes DIMM DDR4
- Prend en charge les mémoires sans tampon non ECC DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/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/>)
- Prend en charge les modules mémoire UDIMM ECC (fonctionne en mode non-ECC)
- Capacité max. de la mémoire système : 64Go
- 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 (PCIe2/PCIe4/PCIe6 :Simple en mode x16 (PCIe2) ; double en mode x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) ; triple en mode x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))\*
- \* Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
- 3 x fentes PCI Express 3.0 x 1 (Flexible PCIe)
- Prend en charge AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ et CrossFireX™
- Prend en charge NVIDIA® Quad SLI™ et SLI™
- 1 x socket M.2 (Touche E), prend en charge les modules WiFi/BT type 2230 et Intel® CNVi (WiFi/BT intégré)
- Contact doré 15µ dans fente VGA PCIe (PCIe2)

## 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.
- Prend en charge la technologie Intel® UHD Graphics Built-in Visuals : Intel® Quick Sync Video avec AVC, MVC (S3D) et MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology, Intel® Insider™, Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- Codage/Décodage HWA : AVC/H.264, HEVC/H.265 8 bits, HEVC/H.265 10 bits, VP8, VP9 8 bits, VP9 10 bits (Encodage uniquement), MPEG2, MJPEG, VC-1 (Encodage uniquement)
- Trois options de sortie graphique : D-Sub, HDMI et DisplayPort 1.2
- Prend en charge la configuration à triple moniteurs
- Prend en charge la technologie HDMI avec résolution maximale de 4K x 2K (4096x2160) @ 30 Hz
- Prend en charge la technologie DisplayPort 1.2 avec résolution maximale de 4K x 2K (4096x2304) @ 60 Hz
- Prend en charge le mode D-Sub avec une résolution maximale de 1920x1200 @ 60Hz
- Prend en charge les technologies Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC et HBR (High Bit Rate Audio) avec port HDMI (un écran compatible HDMI est requis)
- Prend en charge HDCP via ports HDMI et DisplayPort 1.2
- Prend en charge la lecture 4K Ultra HD (UHD) avec les ports HDMI et DisplayPort 1.2

## Audio

- Audio 7.1 CH HD avec protection du contenu (codec audio Realtek ALC1220)
- Compatible audio Blu-ray Premium
- Prend en charge la protection contre les surtensions
- Prend en charge Purity Sound™ 4
  - Couvercles audio série en or fin Nichicon
  - 120dB SNR DAC avec amplificateur différentiel
  - Amplificateur de casque NE5532 Premium pour connecteur audio sur panneau avant (prend en charge les casques jusqu'à 600 Ohms)
  - Entrée d'alimentation Pure Power

- Technologie Direct Drive
- Blindage isolant PCB
- Détection d'impédance sur le port de sortie avant
- Couches de PCB individuelles pour canal audio D/G
- LED RVB
- Connecteur audio or 15µ
- Prend en charge DTS Connect

### Réseau

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mo/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Prend en charge la fonction Wake-On-LAN
- Prend en charge la protection contre la foudre/les décharges électrostatiques
- Prend en charge la fonction d'économie d'énergie Ethernet 802.3az
- Prend en charge PXE

### Connectique du panneau arrière

- 2 x ports antenne
- 1 x port souris/clavier PS/2
- 1 x port D-Sub
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x port sortie optique SPDIF
- 1 x port USB 3.1 Gen2 Type A (10 Go/s) (ReDriver) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port USB 3.1 Gen2 Type C (10 Go/s) (ReDriver) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 4 x ports USB 3.1 Gen1 (Intel® Z390) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE)
- Connecteurs jack audio HD : Haut-parleur arrière / central / basses / entrée ligne / haut-parleur avant / microphone

### Stockage

- 6 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s, compatibles RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, technologies Intel Rapid Storage 16), NCQ, AHCI et « Hot Plug »\*
- 2 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s ASMedia ASM1061, compatibles avec NCQ, AHCI et « Hot Plug »

\* Lignes partagées M2\_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.

- 1 x socket Ultra M.2 (M2\_1), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Go/s type 2230/2242/2260/2280 touche M et M.2 PCI Express jusqu'à Gen3 x4 (32 Go/s)\*\*
- 1 x socket Ultra M.2 (M2\_2), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Go/s type 2230/2242/2260/2280/22110 touche M et M.2 PCI Express jusqu'à Gen3 x4 (32 Go/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 pour port COM
- 1 x embase TPM
- 1 x prise DEL d'alimentation et haut-parleur
- 2 x embase LED RVB
- \* Prend en charge les rubans LED jusqu'à 12 V/3 A, 36 W au total
- 1 x embase LED adressable
- \* Prend en charge les rubans LED jusqu'à 5 V/3 A, 15 W au total
- 1 x connecteur pour ventilateur de CPU (4 broches)
- \* Le connecteur pour ventilateur de CPU prend en charge un ventilateur de CPU d'une puissance maximale de 1 A (12 W).
- 1 x connecteur pour ventilateur de processeur /pompe à eau (4 broches) (contrôle de vitesse de ventilateur intelligent)
- \* Le ventilateur de processeur /pompe à eau prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 2A (24 W).
- 3 x connecteurs pour ventilateur de châssis /pompe à eau (4 broches) (contrôle de vitesse de ventilateur intelligent)
- \* Le ventilateur de châssis /pompe à eau prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 2A (24 W).
- \* CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP et CHA\_FAN3/WP peuvent détecter automatiquement si un ventilateur 3 broches ou 4 broches est utilisé.
- 1 x connecteur d'alimentation ATX 24 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 1 x connecteur d'alimentation 12 V 8 broches (connecteur d'alimentation haute densité)

- 1 x connecteur d'alimentation 12 V 4 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 1 x Connecteur audio panneau avant (15µ Connecteur audio or)
- 1 x connecteur Thunderbolt AIC (5 broches)
- 2 x embases USB 2.0 (4 ports USB 2.0 pris en charge) (Intel® Z390) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 2 x embase USB 3.1 Gen1 (4 ports USB 3.1 Gen1 pris en charge) (concentrateur ASMedia ASM1074) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x embase USB 3.1 Gen1 Type C sur panneau avant (Intel® Z390) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x Embase mode Performances / OC facile

#### **Caractéristiques du BIOS**

- 2 x BIOS UEFI AMI légaux avec prise en charge interface graphique multilingue (1 x BIOS principal et 1 x BIOS de sauvegarde)
- Prend en charge la technologie de sauvegarde sécurisée UEFI
- Compatible ACPI 6.0 Wake Up Events
- Compatible SMBIOS 2.7
- Réglage de la tension Noyau/Cache CPU, GT, DRAM, PCH 1,0 V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, PLL interne CPU, PLL GT, PLL Ring, 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 1,0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

#### **Système d'exploitation**

- Microsoft® Windows® 10 64 bits

#### **Certifications**

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

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



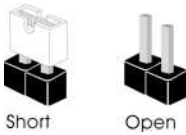
*Il est important de signaler que l'overclocking présente certains risques, incluant des modifications du BIOS, l'application d'une technologie d'overclocking déliée et l'utilisation d'outils d'overclocking développés par des tiers. La stabilité de votre système peut être affectée par ces pratiques,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

### 1.3 Configuration des cavaliers (jumpers)

L'illustration ci-dessous vous renseigne sur la configuration des cavaliers (jumpers).

Lorsque le capuchon du cavalier est installé sur les broches, le cavalier est « court-circuité ».

Si le capuchon du cavalier n'est pas installé sur les broches, le cavalier est « ouvert ».



Cavalier Clear CMOS  
(CLRCMOS1)  
(voir p.1, No. 29)



Cavalier (jumper) à 2 broches

Court-circuité : Fonction Clear CMOS  
Ouvret : Par défaut

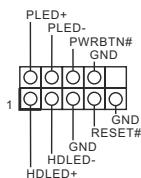
CLRCMOS1 vous permet d'effacer les données de la CMOS. Les données de la CMOS incluent les informations de configuration du système telles que mot de passe, date, heure et paramètres de réglage du système. Pour effacer les paramètres du système et rétablir les valeurs par défaut, veuillez éteindre votre ordinateur et débrancher son cordon d'alimentation ; utilisez ensuite un capuchon de cavalier pour court-circuiter les broches CLRCMOS1 pendant 3 secondes. N'oubliez pas de retirer le capuchon du cavalier une fois les données CMOS effacées. Si vous avez besoin d'effacer les données CMOS après une mise à jour du BIOS, vous devez tout d'abord redémarrer le système, puis l'éteindre avant de procéder à l'effacement de la CMOS.

## 1.4 Embases et connecteurs de la carte mère



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

Embase du panneau système  
(PANNEAU1 à 9 broches)  
(voir p.1, No. 17)



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) :**

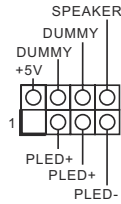
pour brancher le témoin d'état de l'alimentation du panneau frontal du châssis. Le LED est allumé lorsque le système fonctionne. Le LED clignote lorsque le système se trouve en mode veille S1/S3. Le LED est éteint lorsque le système se trouve en mode veille S4 ou hors tension (S5).

### **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.

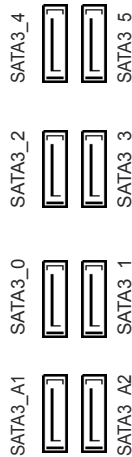
La conception du panneau frontal peut varier en fonction du châssis. Un module de panneau frontal est principalement composé d'un bouton d'alimentation, d'un bouton de réinitialisation, d'un témoin LED d'alimentation, d'un témoin LED d'activité du disque dur, d'un haut-parleur etc. Lorsque vous reliez 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. 18)



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

Connecteurs Serial ATA3  
(SATA3\_4\_5:  
voir p.1, No. 11)  
(SATA3\_2\_3:  
voir p.1, No. 12)  
(SATA3\_0\_1:  
voir p.1, No. 13)  
(SATA3\_A1\_A2:  
voir p.1, No. 14)



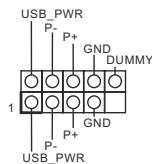
Ces huit connecteurs SATA3  
sont compatibles avec les câbles  
de données SATA pour les  
appareils de stockage internes  
avec un taux de transfert  
maximal de 6,0 Go/s.

\* Lignes partagées M2\_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.

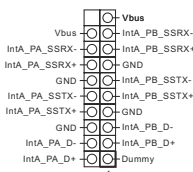
\* Pour minimiser le temps au  
démarrage, utilisez les ports  
Intel® Z390 SATA (SATA3\_0)  
pour vos SSD.

Embases USB 2.0  
(USB\_1\_2 à 9 broches)  
(voir p.1, No. 20)  
(USB\_3\_4 à 9 broches)  
(voir p.1, No. 19)



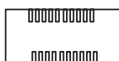
Cette carte mère comprend  
deux connecteurs. Chaque  
embase USB 2.0 peut prendre  
en charge deux ports.

Embases USB 3.1 Gen1  
(USB3\_5\_6 à 19 broches)  
(voir p.1, No. 8)  
(USB3\_7\_8 à 19 broches)  
(voir p.1, No. 9)



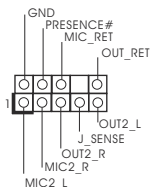
Cette carte mère comprend deux connecteurs. Chaque embase USB 3.1 Gen1 peut prendre en charge deux ports.

Embase USB 3.1 Gen1  
Type C sur panneau avant  
(USB31\_TC\_2 à 26 broches)  
(voir p.1, No. 10)



Cette carte mère comprend une embase USB 3.1 Gen1 Type C sur le panneau avant. Cette embase sert à connecter un module USB 3.1 Gen1 pour des ports USB 3.1 Gen1 supplémentaires.

Embase audio du panneau frontal  
(HD\_AUDIO1 à 9 broches)  
(voir p.1, No. 28)



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

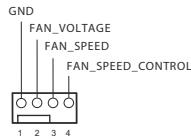


1. L'audio haute définition prend en charge la technologie Jack Sensing (détection de la fiche), mais le panneau grillagé du châssis doit être compatible avec la HDA pour fonctionner correctement. Veuillez suivre les instructions figurant dans notre manuel et dans le manuel du châssis pour installer votre système.
2. Si vous utilisez un panneau audio AC'97, veuillez le brancher sur l'embase audio du panneau frontal en procédant comme suit :
  - A. branchez Mic\_IN (MIC) sur MIC2\_L.
  - B. branchez Audio\_R (RIN) sur OUT2\_R et Audio\_L (LIN) sur OUT2\_L.
  - C. branchez la mise à terre (GND) sur mise à terre (GND).
  - D. MIC\_RET et OUT\_RET sont exclusivement réservés au panneau audio HD. Il est inutile de les brancher avec le panneau audio AC'97.
  - E. Pour activer le micro frontal, sélectionnez l'onglet « FrontMic » du panneau de contrôle Realtek et réglez le paramètre « Volume d'enregistrement ».

Connecteurs du ventilateur de châssis/pompe à eau

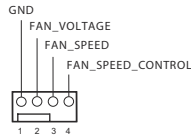
(CHA\_FAN1/WP à 4 broches)

(voir p.1, No. 30)



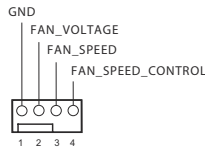
(CHA\_FAN2/WP à 4 broches)

(voir p.1, No. 23)



(CHA\_FAN3/WP à 4 broches)

(voir p.1, No. 16)

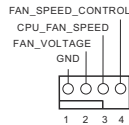


Cette carte mère est dotée de trois connecteurs pour ventilateur de châssis à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour châssis à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur du ventilateur du processeur

(CPU\_FAN1 à 4 broches)

(voir p.1, No. 3)

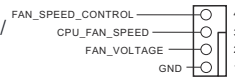


Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur (Quiet Fan) à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur pour ventilateur de processeur / pompe à eau

(CPU\_FAN2/WP à 4 broches)

(voir p.1, No. 4)

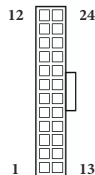


Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur d'alimentation ATX

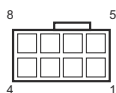
(ATXPWR1 à 24 broches)

(voir p.1, No. 7)



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

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



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

Connecteur d'alimentation  
ATX 12V  
(ATX12V2 à 4 broches)  
(voir p.1, No. 2)



Veuillez connecter une source d'alimentation ATX 12 V à ce connecteur. \*La fiche d'alimentation électrique s'adapte à ce connecteur dans un seul sens.

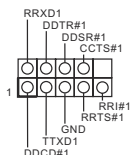
Connecteurs  
Thunderbolt AIC  
(TB1 à 5 broches)  
(voir p.1, No. 24)



Veuillez connecter une carte d'extension (AIC) Thunderbolt™ au connecteur AIC Thunderbolt via le câble GPIO.

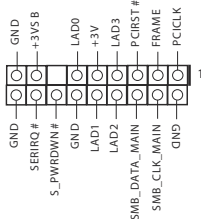
\*Veuillez installer la carte AIC Thunderbolt™ sur la fente PCIE6 (fente par défaut).

Embase pour port série  
(COM1 à 9 broches)  
(voir p.1, No. 21)



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

Embase TPM  
(TPMS1 à 17 broches)  
(voir p.1, No. 22)



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

## Embase LED RVB

(RGB\_LED1 à 4 broches)

(voir p.1, No. 26)

(RGB\_LED2 à 4 broches)

(voir p.1, No. 25)



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

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

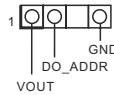
\*Veuillez consulter la page 33 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

## Embase LED adressable

(LED\_DDR\_A

à 3 broches1)

(voir p.1, No. 27)



Cette embase sert 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.**

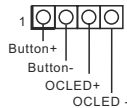
\*Veuillez consulter la page 34 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

## Embase mode Perfor-

mances / OC facile

(PM\_OC à 4 broches)

(voir p.1, No. 15)



Veuillez connecter le commutateur OC et l'indicateur LED OC du châssis sur cette embase conformément aux affectations des broches. Repérez les broches positive et négative avant de brancher les câbles.

# 1 Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della scheda madre ASRock Z390 Extreme4, 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 Z390 Extreme4 (Form Factor ATX)
- Guida all'installazione rapida di ASRock Z390 Extreme4
- CD di supporto ASRock Z390 Extreme4
- 1 x mascherina metallica posteriore I/O
- 4 x cavi dati Serial ATA (SATA) (opzionali)
- 1 x scheda ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S (opzionali)
- 3 x viti per Socket M.2 (opzionali)

## 1.2 Specifiche

### Piattaforma

- Fattore di forma ATX

### CPU

- Supporta processori 8<sup>th</sup> Gen e 9<sup>th</sup> Generation Intel® Core™ (Socket 1151)
- Digi Power design
- Potenza a 12 fasi
- Supporta la tecnologia Intel® Turbo Boost 2.0
- Supporto di CPU unlocked Intel® K-Series
- Supporta gamma completa overclocking BCLK ASRock

### Chipset

- Intel® Z390

### Memoria

- Tecnologia memoria DDR4 Dual Channel
- 4 x alloggi DIMM DDR4
- Supporto di memoria DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/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/>)

- Supporta moduli di memoria ECC UDIMM (funziona in modalità non ECC)
- Capacità max. della memoria di sistema: 64GB
- Supporto di XMP (Extreme Memory Profile) Intel® 2.0
- Contatti d'oro 15µ negli alloggi DIMM

### Alloggio d'espansione

- 3 x Alloggi PCI Express 3.0 x16 (PCIE2/PCIE4/PCIE6:singolo a x16 (PCIE2); doppio a x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4); triplo a x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE6))\*

\* Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

- 3 x alloggi PCI Express 3.0 x1 (Flexible PCIe)
- Supporto di AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ and CrossFireX™
- Supporta NVIDIA® Quad SLI™ e SLI™
- 1 x Socket M.2 (Key E), supporta moduli di tipo 2230 WiFi/BT e Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT)
- Contatti d'oro 15µ nell'alloggio VGA PCIe (PCIE2)

## Grafica

- La videografica integrata della scheda video UHD Intel® e le uscite VGA possono essere supportate soltanto con processori con GPU integrata.
- Supporta la videografica integrata della scheda video UHD Intel®: Intel® Quick Sync Video con AVC, MVC (S3D) e MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology, Intel® Insider™, Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- Codifica/decodifica HWA: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit (solo decodifica), MPEG2, MJPEG, VC-1 (solo decodifica)
- Tre opzioni di output grafico: D-Sub, HDMI e DisplayPort 1.2
- Supporto di tre monitor
- Supporta HDMI con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096 x 2160) a 30Hz
- Supporta DisplayPort 1.2 con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096x2304) a 60 Hz
- Supporta D-Sub con una risoluzione max. fino a 1920 x 1200 a 60 Hz
- Supporto delle funzioni Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) con porta HDMI (è necessario un monitor compatibile HDMI)
- Supporto HDCP con le porte HDMI e DisplayPort 1.2
- Supporto riproduzione 4K Ultra HD (UHD) sulle porte HDMI e DisplayPort 1.2

## Audio

- Audio HD a 7.1 canali con Content Protection (codec audio Realtek ALC1220)
- Supporto audio Blu-ray Premium
- Supporta protezione da sovratensione
- Supporto di Purity Sound™ 4
  - Cappucci audio Nichicon serie Fine Gold
  - 120dB SNR DAC con amplificatore differenziale
  - NE5532 Premium Headset Amplifier per connettore audio pannello frontale (supporta cuffie fino a 600 Ohm)
  - Ingresso Pure Power

- Tecnologia Direct Drive
- Schermatura isolata PCB
- Sensore impedenza sulla porta di uscita anteriore
- Layer PCB individuali per canali audio R/L
- LED RGB
- Connettore audio dorato 15 µ
- Supporta DTS Connect

**LAN**

- LAN Gigabit 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Supporto WOL (Wake-On-LAN)
- Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche
- Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supporto PXE

**I/O pannello  
posteriore**

- 2 x porte antenna
- 1 x porta mouse/tastiera PS/2
- 1 x porta D-Sub
- 1 x porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x porta uscita SPDIF ottico
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 di tipo A (10 Gb/s) (ReDriver)  
(Supporto protezione ESD)
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 di tipo C (10 Gb/s) (ReDriver)  
(Supporto protezione ESD)
- 4 x porte USB 3.1 Gen1 (Intel® Z390) (supporto protezione da  
scariche elettrostatiche)
- 1 x porta LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED e SPEED  
LED)
- Connettori audio HD: altoparlante posteriore/centrale/basso/  
ingresso linea/altoparlante anteriore/microfono

**Archiviazione**

- 6 x connettori SATA3 6,0 Gb/s, supportano RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 16), NCQ, AHCI e Hot Plug\*
- 2 x Connettori SATA3 6,0 Gb/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.

- 1 x socket Ultra M.2 (M2\_1), supporta il modulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s di tipo M Key 2230/2242/2260/2280 ed il modulo M.2 PCI Express 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 2230/2242/2260/2280/22110 ed il modulo M.2 PCI Express fino a Gen3 x4 (32 Gb/s)\*\*

\*\* Supporto di Intel® Optane™ Technology

\*\* Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

\*\* Supporta kit ASRock U.2

## Connettore

- 1 x connettore porta COM
- 1 x connettore TPM
- 1 x connettore LED alimentazione e altoparlante
- 2 x collettore LED RGB
- \* Supporto totale di fino a 12V/3A, 36W strip LED
  - 1 x Header LED indirizzabile
- \* Supporto totale di fino a 5V/3A, 15W strip LED
  - 1 x 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)
- \* La ventola CPU/ventola pompa dell'acqua supporta ventole di sistemi di raffreddamento ad acqua di potenza massima di 2A (24W).
  - 3 x connettori ventola telaio/ventola pompa dell'acqua (4 pin) (Controllo intelligente della velocità della ventola)
- \* La ventola Chassis/ventola pompa dell'acqua supporta ventole di sistemi di raffreddamento ad acqua di potenza massima di 2A (24W).
  - CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP e CHA\_FAN3/WP sono in grado di rilevare se è in uso una ventola a 3 pin o 4 a pin.
- 1 x connettore alimentazione ATX 24-pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 1 x connettore alimentazione 12V 8-pin (connettore alimentazione ad alta densità)

- 1 x connettore alimentazione 12V 4-pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 1 x connettore audio pannello frontale (15µ connettore audio dorati)
- 1 x Connettore Thunderbolt AIC (5-pin)
- 2 x connettori USB 2.0 (supporto di 4 porte USB 2.0) (Intel® Z390) (supporta protezione da scariche elettrostatiche)
- 2 x connettore USB 3.1 Gen1 (supporto di 4 porte USB 3.1 Gen1) (hub ASMedia ASM1074) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x porta USB 3.1 tipo C connettore Gen1 (Intel® Z390) (Supporto protezione ESD) sul pannello frontale
- 1 Basetta Modalità prestazioni / Overclocking (OC) facile

#### **Funzionalità BIOS**

- BIOS legale 2 x AMI UEFI con supporto GUI multilingue (1 x Main BIOS e 1 x Backup BIOS)
- Supporto della tecnologia Secure Backup UEFI
- Eventi di riattivazione conformi a ACPI 6.0
- Supporto di SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, 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 1,0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

#### **SO**

- Microsoft® Windows® 10 64 bit

#### **Certificazioni**

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

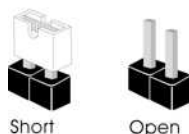
\* Per informazioni dettagliate sul prodotto, visitare il nostro sito Web: <http://www.asrock.com>



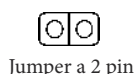
*Prestare attenzione al potenziale rischio previsto nella pratica di overclocking, inclusa la regolazione delle impostazioni nel BIOS, l'applicazione di tecnologia di Untied Overclocking o l'utilizzo di strumenti di overclocking di terze parti. L'overclocking può influenzare la stabilità del sistema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

## 1.3 Impostazione jumper

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



Jumper per azzerare la CMOS  
(CLRCMOS1)  
(vedere pag. 1, n. 29)



Cortocircuitato: Azzerare la  
CMOS  
Aperto: Predefinito

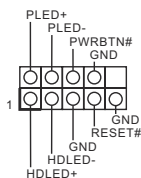
CLRCMOS1 consente di azzerare i dati presenti nella CMOS. I dati presenti nella CMOS includono informazioni relative all'impostazione del sistema quali password del sistema, data, ora e parametri di impostazione del sistema. Per azzerare e reimpostare i parametri del sistema alla configurazione predefinita, spegnere il computer e scollegare il cavo di alimentazione, quindi utilizzare un cappuccio del jumper per cortocircuitare i pin su CLRCMOS1 per 3 secondi. Ricordarsi di rimuovere il cappuccio del jumper dopo aver azzerato la CMOS. Se è necessario azzerare la CMOS dopo l'aggiornamento del BIOS, è necessario riavviare prima il sistema e in seguito spegnerlo prima di eseguire l'operazione di azzeramento della CMOS.

## 1.4 Header e connettori su scheda



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

Header sul pannello del  
sistema  
(PANEL1 a 9 pin)  
(vedere pag. 1, n. 17)



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 un normale riavvio.

**PLED (LED alimentazione del sistema):**

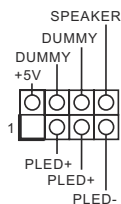
collegare all'indicatore di stato dell'alimentazione sul pannello anteriore dello chassis. Il LED è acceso quando il sistema è in funzione. Il LED continua a lampeggiare quando il sistema si trova nello stato di sospensione S1/S3. Il LED è spento quando il sistema si trova nello stato di sospensione 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.

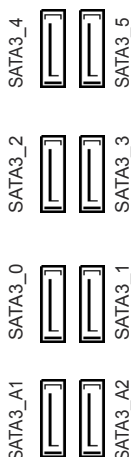
Il design del pannello anteriore può cambiare a seconda dello chassis. Un modulo del pannello frontale consiste principalmente di tasto d'alimentazione, tasto di ripristino, LED d'alimentazione, LED attività del disco rigido, altoparlanti e così via. Quando si collega il modulo del pannello frontale 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. 18)



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

Connettori Serial ATA3  
(SATA3\_4\_5:  
vedere pag. 1, n. 11)  
(SATA3\_2\_3:  
vedere pag. 1, n. 12)  
(SATA3\_0\_1:  
vedere pag. 1, n. 13)  
(SATA3\_A1\_A2:  
vedere pag. 1, n. 14)



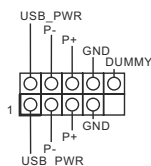
Questi otto connettori SATA3  
supportano cavi di trasmissione  
dati SATA per i dispositivi  
d'archiviazione interni velocità  
di trasferimento dati fino a  
6,0 Gb/s.

\* M2\_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.

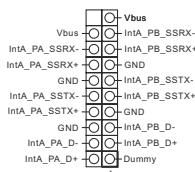
\* Per ridurre al minimo il tempo  
d'avvio, utilizzare le porte SATA  
Intel® Z390 (SATA3\_0) per i  
dispositivi SSD.

Header USB 2.0  
(USB\_1\_2 a 9 pin)  
(vedere pag. 1, n. 20)  
(USB\_3\_4 a 9 pin)  
(vedere pag. 1, n. 19)



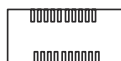
Ci sono due connettori  
su questa scheda madre.  
Ciascun header USB 2.0 può  
supportare due porte.

Header USB 3.1 Gen1  
(USB3\_5\_6 a 19 pin)  
(vedere pag. 1, n. 8)  
(USB3\_7\_8 a 19 pin)  
(vedere pag. 1, n. 9)



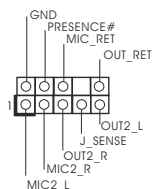
Ci sono due connettori su questa scheda madre. Ciascun header USB 3.1 Gen1 può supportare due porte.

Connettore USB 3.1 Gen1  
tipo C pannello anteriore  
(USB31\_TC\_2 a 26 pin)  
(vedere pag. 1, n. 10)



È presente un connettore USB 3.1 Gen1 tipo C pannello anteriore su questa scheda madre. Questo connettore viene utilizzato per il collegamento di un modulo USB 3.1 Gen1 per porte USB 3.1 Gen1 supplementari.

Header audio pannello  
anteriore  
(HD\_AUDIO1 a 9 pin)  
(vedere pag. 1, n. 28)

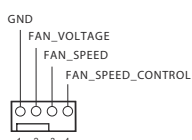


Questo header serve a collegare i dispositivi audio al pannello audio anteriore.

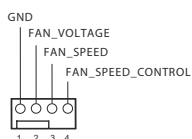


1. L'audio ad alta definizione supporta le funzioni Jack sensing, ma il filo del pannello sullo chassis deve supportare HDA per funzionare correttamente. Seguire le istruzioni presenti nel nostro manuale e nel manuale dello chassis per installare il sistema.
2. Se si utilizza un pannello audio AC'97, installarlo sull'header audio del pannello anteriore seguendo le fasi di seguito:
  - A. Collegare Mic\_IN (MIC) a MIC2\_L.
  - B. Collegare Audio\_R (RIN) a OUT2\_R e Audio\_L (LIN) a OUT2\_L.
  - C. Collegare Ground (GND) a Ground (GND).
  - D. MIC\_RET e OUT\_RET servono soltanto per il pannello audio HD. Non è necessario collegarli per il pannello audio AC'97.
  - E. Per attivare il microfono anteriore, andare alla scheda "FrontMic" nel pannello di controllo Realtek e regolare il "Volume di registrazione".

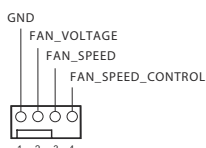
Connettori ventola chassis  
/ pompa dell'acqua  
(CHA\_FAN1/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 30)



(CHA\_FAN2/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 23)

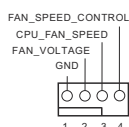


(CHA\_FAN3/WPa 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 16)



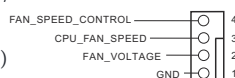
Questa scheda madre è dotata di tre connettori ventola a 4 pin per il raffreddamento ad acqua del telaio. Se si decide di collegare una ventola telaio con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore ventola CPU  
(CPU\_FAN1 a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 3)



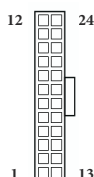
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU (Ventola silenziosa) a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore ventola CPU /  
pompa dell'acqua  
(CPU\_FAN2/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 4)



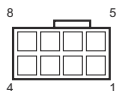
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore di  
alimentazione ATX  
(ATXPWR1 a 24 pin)  
(vedere pag. 1, n. 7)



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)



Questa scheda madre è dotata di un connettore 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.

Connettore di alimentazione  
ATX da 12 V  
(ATX12V2 a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 2)



Collegare un alimentatore ATX a 12 V a questo connettore.

\*La spina di alimentazione può essere inserita in questo connettore con un solo orientamento.

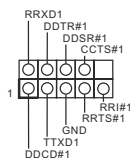
Connettori  
Thunderbolt AIC  
(TB1 5-pin)  
(vedere pag. 1, n. 24)



Collegare una scheda aggiuntiva Thunderbolt™ (AIC) al connettore Thunderbolt AIC utilizzando il cavo GPIO.

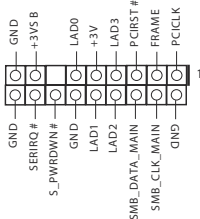
\* Installare la scheda Thunderbolt™ AIC nell'alloggio (predefinito) PCIe6.

Header porta seriale  
(COM1 a 9 pin)  
(vedere pag. 1, n. 21)



Questo header COM1 supporta un modulo di porta seriale.

Header TPM  
(TPMS1 a 17 pin)  
(vedere pag. 1, n. 22)



Questo connettore supporta il sistema 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. 26)  
(RGB\_LED2 a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 25)

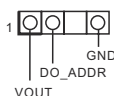


Il collettore RGB viene utilizzato per collegare la prolunga LED RGB, che consente agli utenti di scegliere tra vari effetti di illuminazione a LED.

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

\* Fare riferimento a pagina 33 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

Header LED indirizzabile  
(ADDR\_LED1 a 3 pin)  
(vedere pag. 1, n. 27)

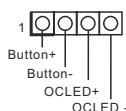


Questo header serve a collegare il cavo di estensione del LED indirizzabile che consente di scegliere tra vari effetti luce LED.

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

\* Fare riferimento a pagina 34 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

Basetta Modalità prestazioni / Overclocking (OC)  
facile  
(PM\_OC a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 15)



Collegare l'interruttore OC e l'indicatore LED OC sul telaio a questa basetta in base all'assegnazione dei pin. Annotare i pin positivi e negativi prima di collegare i cavi.

# 1 Introducción

Gracias por comprar la placa base ASRock Z390 Extreme4, una placa base fiable fabricada según el rigurosísimo control de calidad de ASRock. Ofrece un rendimiento excelente con un diseño resistente de acuerdo con el compromiso de calidad y resistencia de ASRock.



*Ya que las especificaciones de la placa base y el software 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 Z390 Extreme4 (Factor de forma ATX)
- Guía de instalación rápida de ASRock Z390 Extreme4
- CD de soporte de ASRock Z390 Extreme4
- 1 x escudo panel E/S
- 4 x Cables de datos Serie ATA (SATA) (Opcional)
- 1 tarjeta ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S (Opcional)
- 3 x tornillos para socket M.2 (Opcional)

## 1.2 Especificaciones

<b>Plataforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factor de forma ATX</li> </ul>
<b>CPU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible con la 8ª y 9ª generación de procesadores Intel® Core™ (Socket 1151)</li> <li>Digi Power design</li> <li>Diseño de 12 fases de alimentación</li> <li>Admite la tecnología Intel® Turbo Boost 2.0</li> <li>Compatible con CPU serie K desbloqueada de Intel®</li> <li>Compatible con overclocking de rango completo BCLK de ASRock</li> </ul>
<b>Conjunto de chips</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel® Z390</li> </ul>
<b>Memoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnología de memoria DDR4 de doble canal</li> <li>4 x ranuras DIMM DDR4</li> <li>Admite memoria sin búfer DDR4 4300+(OC)*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 no ECC.</li> <li>* Para obtener más información, consulte la lista de memorias compatibles en el sitio web de ASRock. (<a href="http://www.asrock.com/">http://www.asrock.com/</a>)</li> <li>Admite módulos de memoria UDIMM ECC (funcionamiento en modo no ECC)</li> <li>Capacidad máxima de memoria del sistema: 64GB</li> <li>Admite Perfil de memoria extremo de Intel® (XMP) 2.0</li> <li>Contacto 15µ Gold en ranuras DIMM</li> </ul>
<b>Ranura de expansión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 x ranuras PCI Express 3.0 x16 (PCIe2/PCIe4/PCIe6:una a x16 (PCIe2); doble a x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4); triple a x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))*</li> <li>* Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque</li> <li>3 x ranuras PCI Express 3.0 x1 (Flexible PCIe)</li> <li>Compatible con AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ y CrossFireX™</li> <li>Compatible con NVIDIA® Quad SLI™ y SLI™</li> <li>1 x M.2 Socket (Tecla E), es compatible con los módulos WiFi/BT tipo 2230 e Intel® CNVi (WiFi/BT integrado)</li> <li>Contacto 15µ Gold en ranura VGA PCIe (PCIe2)</li> </ul>

## Gráficos

- Intel® UHD Graphics Built-in Visuals y las salidas de VGA son compatibles únicamente con procesadores con GPU integrado.
- Admite Intel® UHD Graphics Built-in Visuals: Intel® Quick Sync Video con AVC, MVC (S3D) y MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology, Intel® Insider™, Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- Codificación y decodificación HWA: AVC/H.264, HEVC/H.265 8 bits, HEVC/H.265 10 bits, VP8, VP9 8 bits, VP9 10 bits (solo decodificar), MPEG2, MJPEG, VC-1 (solo decodificar)
- Tres opciones de salida de gráficos: D-Sub, HDMI y DisplayPort 1.2
- Compatible con tres monitores
- Compatible con HDMI con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 30 Hz
- Compatible con DisplayPort 1.2 con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2304) a 60 Hz
- Admite D-Sub con una resolución máxima de 1920x1200 a 60 Hz
- Admite Sincronización automática entre audio y vídeo, color profundo (12 bpc), xvYCC y HBR (audio de alta tasa de bits) con puerto HDMI (se necesita un monitor compatible con HDMI)
- Compatible con HDCP con puertos HDMI y DisplayPort 1.2
- Admite reproducción 4K Ultra HD (UHD) con los puertos HDMI y DisplayPort 1.2

## Audio

- 7.1 Audio CH HD con Protección de contenido (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Compatible con audio Blu-ray Premium
- Admite protección contra sobretensiones
- Compatible con Purity Sound™ 4
  - Tapas de audio Nichion de la serie Fine Gold
  - 120dB SNR DAC con amplificador diferencial
  - Amplificador de auriculares de alta calidad NE5532 para conector de audio en el panel frontal (admite auriculares de hasta 600 ohmios)
  - Entrada de alimentación pura

- Tecnología Direct Drive
- Protección de aislamiento PCB (circuito impreso)
- Detección de impedancia en el puerto de salida frontal
- Capas PCB individuales para canal de audio D/I
- LED RGB
- Conector de audio dorado de 15µ
- Compatible con DTS Connect

## LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Admite la función Reactivación de LAN
- Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD)
- Admite Ethernet 802.3az de eficiencia energética
- Admite PXE

## E/S en panel posterior

- 2 x Puertos de antena
- 1 x puerto de ratón/teclado PS/2
- 1 x puerto D-Sub
- 1 x puerto HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 puerto de salida SPDIF óptica
- 1 x Puerto USB 3.1 Gen2 Tipo-A (10 Gb/s) (ReDriver) (admite protección ESD)
- 1 x Puerto USB 3.1 Gen2 Tipo-C (10 Gb/s) (ReDriver) (admite protección ESD)
- 4 x Puertos USB 3.1 Gen1 (Intel® Z390) (admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x Puerto LAN RJ-45 con LED (LED DE ACTIVIDAD/ ENLACE y LED DE VELOCIDAD)
- Conector de audio HD: Altavoz trasero / Central / Graves / Entrada de línea / Altavoz frontal / Micrófono

## 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 16), 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.

- 1 x Zócalo Ultra M.2 (M2\_1) que admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 2230/2242/2260/2280 con clave M y el módulo PCI Express M.2 hasta Gen3 x4 (32 Gb/s)\*\*
- 1 x Zócalo Ultra M.2 (M2\_2) que admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 2230/2242/2260/2280/22110 con clave M y el módulo PCI Express M.2 hasta Gen3 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 Base de conexiones de puerto COM
- 1 x Conector 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
  - 1 x Base de conexiones de LED direccionable
- \* Admite una tira de LED de hasta 5 V/3 A (15 W) en total
  - 1 x Conector para ventilador de la CPU (4 contactos)
- \* El conector para ventilador de la CPU admite ventilador de la CPU con una potencia de ventilador de 1 A (12 W) máxima.
  - 1 x Conector (4 contactos) para el ventilador de la bomba de agua/CPU (control de velocidad de ventilador inteligente)
- \* El ventilador de la CPU/bomba de agua admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2 A (24 W).
  - 3 x Conectores (4 contactos) para el ventilador de la bomba de agua/chasis (control de velocidad de ventilador inteligente)
- \* El ventilador de la bomba de agua/Chasis admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2 A (24 W).
- \* CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP y CHA\_FAN3/WP se pueden detectar automáticamente si se usa el ventilador de 3 o 4 contactos.
  - 1 x Conector de alimentación de 24 contactos y ATX (conector de alimentación de alta densidad)
  - 1 x Conector de alimentación de 8 contactos y 12V (conector de alimentación de alta densidad)

- 1 x Conector de alimentación de 4 contactos 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 conector Thunderbolt AIC (5 contactos)
- 2 x Bases de conexiones USB 2.0 (admite 4 puertos USB 2.0) (Intel® Z390). Admite protección contra descargas electrostáticas.
- 2 x Base de conexiones 3.1 Gen1 (admite 4 puertos USB 3.1 Gen1) (concentrador ASMedia ASM1074) (Admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x Base de conexiones USB 3.1 Gen1 Tipo C en el panel frontal (Intel® Z390) (admite protección ESD)
- 1 x Modo de rendimiento / Base de conexiones OC sencilla

#### **Función de la BIOS**

- 2 x BIOS Legal UEFI AMI compatibles con interfaz gráfica de usuario multilingüe (1 BIOS Principal y 1 BIOS de copia de seguridad)
- Compatible con tecnología UEFI de copia de seguridad segura
- Eventos de reactivación compatibles con ACPI 6.0
- Admite SMBIOS 2.7
- Multiajuste de voltaje de caché/núcleos de la CPU, GT, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, PLL interna de la CPU, PLL GT, PLL de anillo, PLL de agente del sistema y 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 1,0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

#### **SO**

- Microsoft® Windows® 10 64 bits

#### **Certificaciones**

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

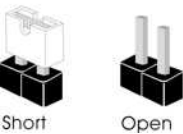
\* Para obtener información detallada del producto, visite nuestro sitio Web: <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 Instalación de los puentes

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



Puente de borrado de CMOS  
(CLRCMOS1)  
(consulte la pág. 1, nº 29)



Puente de 2 contactos

Corto: Borrado de CMOS  
Abierto: Predeterminado

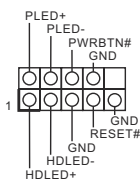
CLRCMOS1 le permite borrar los datos del CMOS. Los datos del CMOS incluyen información de instalación del sistema como, por ejemplo, la contraseña, la fecha y la hora del sistema y los parámetros de instalación del sistema. Para borrar y restablecer los parámetros del sistema a los valores predeterminados de instalación, apague el ordenador y desenchufe el cable de alimentación. A continuación, utilice una tapa de puente para acortar los contactos del CLRCMOS1 durante 3 segundos. Acuérdesse de retirar la tapa de puente después de borrar el CMOS. Si necesita borrar el CMOS cuando acabe de actualizar la BIOS, deberá arrancar el sistema primero y, a continuación, deberá apagarlo antes de que realice el borrado del CMOS.

## 1.4 Conectores y cabezales incorporados



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

Cabezal del panel del sistema  
(PANEL1 de 9 contactos)  
(consulte la pág. 1, n° 17)



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. Cerciérese 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):**

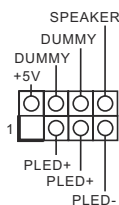
Conéctelo al indicador LED de actividad en el disco duro del panel frontal del chasis. El indicador LED permanece encendido cuando el disco duro está leyendo o escribiendo datos.

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° 18)



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

Conectores Serie ATA3

(SATA3\_4\_5:

consulte la pág.1, n° 11)

(SATA3\_2\_3:

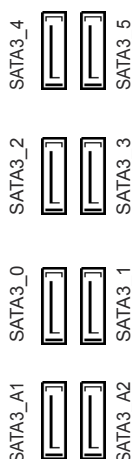
consulte la pág.1, n° 12)

(SATA3\_0\_1:

consulte la pág.1, n° 13)

(SATA3\_A1\_A2:

consulte la pág.1, n° 14)



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\_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.

\*Para minimizar el tiempo de  
arranque, use los puertos SATA  
de Intel® Z390 (SATA3\_0) para  
las unidades de estado sólido.

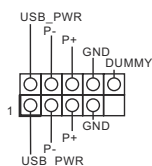
Cabezales USB 2.0

(USB\_1\_2 de 9 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 20)

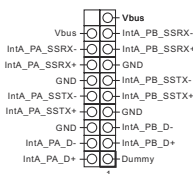
(USB\_3\_4 de 9 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 19)



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

Cabezales USB 3.1 Gen1  
(USB3\_5\_6 de  
19 contactos)  
(consulte la pág. 1, n° 8)  
(USB3\_7\_8 de  
19 contactos)  
(consulte la pág. 1, n° 9)



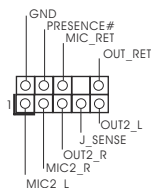
Hay dos bases de conexiones en esta placa base. Cada cabezal USB 3.1 Gen1 admite dos puertos.

Base de conexiones USB  
3.1 Gen1 de tipo C en el  
panel frontal  
(USB31\_TC\_2 de  
26 contactos)  
(consulte la pág. 1, n° 10)



Existe una base de conexiones USB 3.1 Gen1 de tipo C en el panel frontal en esta placa base. Esta base de conexiones se utiliza para conectar un módulo USB 3.1 Gen1 para puertos USB 3.1 Gen1 adicionales.

Cabezal de audio del panel  
frontal  
(HD\_AUDIO1 de  
9 contactos)  
(consulte la pág. 1, n° 28)



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

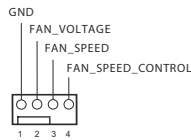


1. El Audio de Alta Definición (HDA, en inglés) es compatible con el método de sensor de conectores, sin embargo, el cable del panel del chasis deberá ser compatible con HDA para que pueda funcionar correctamente. Siga las instrucciones que se indican en nuestro manual y en el manual del chasis para instalar su sistema.
2. Si utiliza un panel de audio AC'97, colóquelo en el cabezal de audio del panel frontal siguiendo los pasos que se describen a continuación:
  - A. Conecte Mic\_IN (MIC) a MIC2\_L.
  - B. Conecte Audio\_R (RIN) a OUT2\_R y Audio\_L (LIN) a OUT2\_L.
  - C. Conecte Ground (Conexión a tierra) (GND) a Ground (GND).
  - D. MIC\_RET y OUT\_RET se utilizan únicamente con el panel de audio HD. No es necesario que los conecte en el panel de audio AC'97.
  - E. Para activar el micrófono frontal, vaya a la ficha "micrófono frontal" (Front Mic) en el panel de control de Realtek y ajuste el "Volumen de grabación" (Recording Volume).

Conectores del ventilador de la bomba de agua/chasis

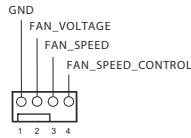
(CHA\_FAN1/WP de 4 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 30)



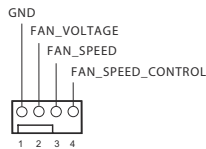
(CHA\_FAN2/WP de 4 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 23)



(CHA\_FAN3/WP de 4 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 16)

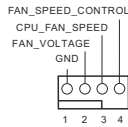


Esta placa base proporciona tres conectores para el ventilador del chasis para refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de refrigeración por agua del chasis de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector del ventilador de la CPU

(CPU\_FAN1 de 4 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 3)

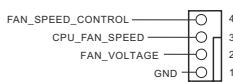


Esta placa base contiene un conector de ventilador (ventilador silencioso) de CPU de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector del ventilador de la bomba de agua/CPU

(CPU\_FAN2/WP de 4 contactos)

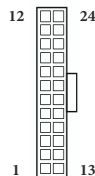
(consulte la pág. 1, n° 4)



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.

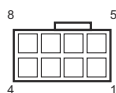
Conector de alimentación ATX (ATXPWR1 de 24 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 7)



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)



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

Conector de alimentación  
ATX de 12V  
(ATX12V2 de 4 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 2)



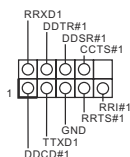
Conecte una fuente de alimentación ATX 12V en este conector.  
\*El enchufe de la fuente de alimentación encaja en este conector en una única dirección.

Conectores  
Thunderbolt AIC  
(TB1 de 5 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 24)



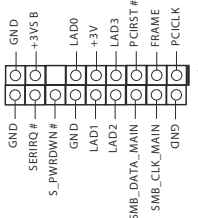
Enchufe una tarjeta complementaria (AIC) Thunderbolt™ al conector Thunderbolt AIC a través del cable GPIO.  
\*Instale la tarjeta Thunderbolt™ AIC a PCIe6 (ranura predeterminada).

Cabezal de puerto serie  
(COM1 de 9 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 21)



Este cabezal COM1 admite un módulo de puerto serie.

Cabezal TPM  
(TPMS1 de 17 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 22)



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

## Cabezales de LED RGB

(RGB\_LED1 de

4 contactos)

(consulte la pág. 1, nº 26)

(RGB\_LED2 de

4 contactos)

(consulte la pág. 1, nº 25)



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

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

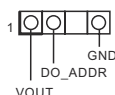
\*Consulte la página 33 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

## Base de conexiones de

LED direccionable

(ADDR\_LED1 de 3 contactos)

(consulte la pág. 1, nº 27)



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

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

\*Consulte la página 34 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

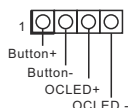
## Modo de rendimiento /

Base de conexiones OC

sencilla

(PM\_OC de 4 contactos)

(consulte la pág. 1, nº 15)



Conecte el conmutador OC y el indicador LED OC del chasis a esta base de conexiones conforme a las asignaciones de los contactos. Cérchiese de cuáles son los contactos positivos y los negativos antes de conectar los cables.

# 1 Введение

Благодарим вас за приобретение надежной системной платы ASRock Z390 Extreme4, 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 Z390 Extreme4 (форм-фактор ATX)
- Краткое руководство по установке платы ASRock Z390 Extreme4
- Компакт-диск с ПО для платы ASRock Z390 Extreme4
- 1 экран панели с портами ввода-вывода
- 4 кабеля передачи данных Serial ATA (SATA) (приобретаются отдельно)
- 1 карта ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S (приобретаются отдельно)
- 3 винта для слота M.2 (приобретаются отдельно)

## 1.2 Технические характеристики

**Платформа** • Форм-фактор ATX

**ЦП** • Поддержка процессоров 8<sup>го</sup> и 9<sup>го</sup> поколения Intel® Core™ (Socket 1151)  
 • Digi Power design  
 • Система питания 12  
 • Поддерживается технология Intel® Turbo Boost 2.0  
 • Поддержка процессоров Intel® серии К с разблокированным множителем  
 • Поддержка полного разгона процессора ASRock BCLK

**Чипсет** • Intel® Z390

**Память** • Двухканальная память DDR4  
 • 4 х гнезда DDR4 DIMM  
 • Поддержка модулей памяти DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/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/>)  
 • Поддержка модулей памяти ECC UDIMM (работа в режиме, отличном от ECC)  
 • Максимальный объем ОЗУ: 64 Гб  
 • Поддерживается Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0  
 • Позолоченные (15 мкм) контакты слотов DIMM

**Слоты расширения** • 3 х PCI Express 3.0 x16 (PCIe2/PCIe4/PCIe6:один x16 (PCIe2); два x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4); три x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))\*)  
 \* Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe.  
 • 3 х PCI Express 3.0 x1 разъем (Flexible PCIe)  
 • Поддержка AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ и CrossFireX™  
 • Поддержка NVIDIA® Quad SLI™ и SLI™  
 • 1 слот M.2 (ключ E) для модуля WiFi/BT типа 2230 и Intel® CNVi (встроенные WiFi/BT)  
 • 15μ Золоченные контакты разъема VGA PCIe (PCIe2)

## Графическая подсистема

- Встроенный видеоадаптер Intel® UHD Graphics и выходы VGA поддерживаются только при использовании ЦП со встроенными графическими процессорами.
- Поддерживаемые встроенные технологии визуализации Intel® UHD Graphics: Intel® Quick Sync Video с полностью аппаратным кодированием<sup>1</sup> в форматах AVC, MVC (S3D) и MPEG-2, Intel® InTru™ 3D, технология Intel® Clear Video HD, Intel® Insider™, Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- Программно-аппаратное кодирование-декодирование: AVC/H.264, HEVC/H.265 8 бит, HEVC/H.265 10 бит, VP8, VP9 8 бит, VP9 10 бит (только декодирование), MPEG2, MJPEG, VC-1 (только декодирование)
- Три видеовыхода: D-Sub, HDMI и DisplayPort 1.2
- Поддержка работы с тремя мониторами
- Поддержка HDMI с максимальным разрешением до 4K x 2K (4096x2160) при 30 Гц
- Поддерживается DisplayPort 1.2 с максимальным разрешением до 4K x 2K (4096x2304) при 60 Гц
- Поддерживается D-Sub с максимальным разрешением до 1920x1200 при 60 Гц
- Поддерживаются Auto Lip Sync, Deep Color (12 бит/цвет), xvYCC и HBR (High Bit Rate Audio) через порт HDMI (требуется соответствующий HDMI-монитор)
- Поддерживается функция HDCP через порты HDMI и DisplayPort 1.2
- Поддержка вывода видео с разрешением 4K Ultra HD (UHD) на порты HDMI и DisplayPort 1.2

## Звук

- 7.1-канальный звук высокой четкости HD Audio с защитой данных (аудиокодек Realtek ALC1220)
- Поддержка Premium Blu-ray Audio
- Защита от перепадов напряжения в электрической сети
- Поддержка Purity Sound™<sup>4</sup>
  - Конденсаторы для аудиосистем серии Nichicon Fine Gold
  - 120 дБ SNR DAC с дифференциальным усилителем
  - Первоклассный усилитель NE5532 для гарнитур у аудиоразъема на передней панели (поддерживаются гарнитур с сопротивлением до 600 Ом)
  - Стабилизированный вход питания

- Технология Direct Drive
- Изолирующее экранирование печатной платы
- Определение сопротивления нагрузки, подключенной к порту на передней панели
- Отдельные слои печатной платы для левого и правого аудиоканалов
- Светодиодная RGB-подсветка
- Позолоченный аудиоразъем (15 мкм)
- Поддержка DTS-подключения

## LAN

- Gigabit Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
- Giga PHY Intel® I219V
- Поддерживается пробуждение по ЛВС
- Молниезащита и защита от электростатических разрядов
- Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Поддерживается PXE

## Порты ввода-вывода на задней панели

- 2 антенных порта
- 1 порт PS/2 для мыши/клавиатуры
- 1 порт D-Sub
- 1 порт HDMI
- 1 порт DisplayPort 1.2
- 1 оптический выход SPDIF
- 1 порт USB 3.1 Gen2 тип A (10 Гбит/с) (ReDriver) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 порт USB 3.1 Gen2 тип C (10 Гбит/с) (ReDriver) (с защитой от электростатических разрядов)
- 4 портов USB 3.1 Gen1 (Intel® Z390) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 порт LBC RJ-45 с индикаторами («Активность/Соединение» и «Скорость»)
- Разъемы HD Audio: задние динамики / центральный динамик / сабвуфер / линейный вход / передние динамики / микрофон

## 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 16), 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.

- 1 слот Ultra M.2 (M2\_1), поддерживается модуль M.2 SATA3 типа 2230/2242/2260/2280 с ключом M с пропускной способностью 6,0 Гб/с и модуль M.2 PCI Express до версии Gen3 x4 (32 Гб/с)\*\*
- 1 x слот Ultra M.2 (M2\_2), поддерживает модуль M.2 SATA3 типа 2230/2242/2260/2280/22110 с пропускной способностью 6,0 Гб/с и модуль M.2 PCI Express до версии Gen3 x4 (32 Гб/с) с ключом M.\*\*

\*\* Поддерживается технология Intel® Optane™

\*\* Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe

\*\* Поддерживается комплект ASRock U.2

## Разъемы

- 1 колодка COM-порта
- 1 колодка TPM
- 1 колодка светодиодного индикатора питания и корпусного динамика
- 2 колодки для подключения светодиодной RGB-подсветки

\* Поддерживается светодиодная лента (максимум 12 В/3 А, суммарной мощностью до 36 Вт).

- 1 колодка адресуемой светодиодной подсветки

\* Поддерживается светодиодная лента (максимум 5 В/3 А, суммарной мощностью до 15 Вт).

- 1 разъем для вентилятора охлаждения ЦП, 4-контактный

\* Разъем процессорного вентилятора поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 1 А (12 Вт).

- 1 разъем для вентилятора или водяной помпы водяного охлаждения ЦП (4-контактный) (смарт-регулятор скорости вентилятора)

\* Разъем для процессорного корпусного вентилятора или водяной помпы поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 2 А (24 Вт)

- 3 разъемы для корпусного вентилятора или водяной помпы (4-контактный) (смарт-регулятор скорости вентилятора)

\* Разъем для процессорного корпусного вентилятора или водяной помпы поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 2 А (24 Вт).

\* Для разъемов CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP и CHA\_FAN3/WP автоматически определяется тип подключенного вентилятора: 3- или 4-контактный.

- 1 24-контактных разъем питания ATX (Высокоплотный разъем питания)
- 1 разъем питания 12 В (8-контактный разъем питания высокой плотности)
- 1 разъем питания 12 В (4-контактный разъем питания высокой плотности)
- 1 аудиоразъем для передней панели (позолоченные контакты аудиоразъема, 15 мкм)
- 1 AIC-разъем Thunderbolt (5-контактный)
- 2 колодки USB 2.0 (4 портов USB 2.0) (Intel® Z390) (с защитой от электростатических разрядов)
- 2 колодка USB 3.1 Gen1 (4 порта USB 3.1 Gen1) (концентратор ASMedia ASM1074) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 колодка порта USB 3.1 Gen1 тип C на передней панели (Intel® Z390) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 колодка для режима повышенной производительности и легкого разгона

## Параметры BIOS

- 2 чипа AMI UEFI Legal BIOS с поддержкой многоязычного ГИП (1 основной BIOS и 1 резервный BIOS)
- Поддержка технологии безопасного резервного копирования UEFI
- Поддержка функций пробуждения по стандарту ACPI 6.0
- Поддержка SMBIOS 2.7
- Регулировка напряжений: ядра/кэш ЦП, GT, DRAM, PCN 1,0 В, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, внутренний PLL ЦП, GT PLL, PLL кольцевой шины, PLL системного агента, PLL контроллера памяти

## Контроль оборудования

- 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, PCIE 1,0В, VCCSA, VCCST, VCCIO

## Операционные системы

- Microsoft® Windows® 10 (64-разрядная)

## Сертификация

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

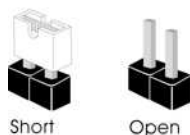
\* С дополнительной информацией об изделии можно ознакомиться на веб-сайте: <http://www.asrock.com>



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

## 1.3 Установка перемычек

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



Перемычка сброса  
настроек CMOS  
(CLRCMOS1)  
(см. стр. 1, № 29)



2-контактная перемычка

Замкнута: Сброс настроек CMOS  
Разомкнута: По умолчанию

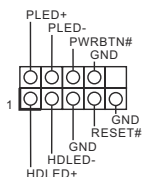
CLRCMOS1 используется для удаления данных CMOS. В памяти CMOS содержатся такие данные о настройке системы, как системный пароль, дата, время и параметры настройки системы. Чтобы сбросить и обнулить параметры системы на настройки по умолчанию, выключите компьютер и извлеките вилку из розетки, а затем колпачковой перемычкой замкните контакты на CLRCMOS1 на 3 секунды. После сброса настроек CMOS не забудьте снять колпачковую перемычку. При необходимости сбросить настройки CMOS сразу после обновления BIOS сначала перезагрузите систему, а затем выключите компьютер перед сбросом настроек CMOS.

## 1.4 Колодки и разъемы, расположенные на системной плате



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

Колодка системной панели  
(9-контактная, PANEL1)  
(см. стр. 1, № 17)



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):**

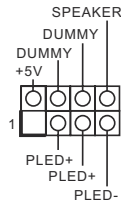
Подключение индикатора состояния, расположенного на передней панели корпуса. Светодиодный индикатор горит, когда система работает. Когда система находится в режиме ожидания S1/S3, светодиод мигает. Когда система находится в режиме ожидания S4 или выключена (S5), светодиод не горит.

### **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.

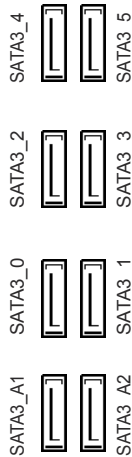
Передняя панель может быть разной на разных корпусах. На передней панели расположены кнопка питания, кнопка перезапуска, индикатор питания, индикатор работы жесткого диска, динамик и т.д. При подключении передней панели к этой колодке подключайте провода к соответствующим контактам.

Колодка светодиодного индикатора питания и динамика корпуса (7-контактная, SPK\_PLED1) (см. стр. 1, № 18)



Предназначена для подключения светодиодного индикатора питания и динамика корпуса.

Разъемы Serial ATA3 (SATA3\_4\_5: см. стр. 1, № 11) (SATA3\_2\_3: см. стр. 1, № 12) (SATA3\_0\_1: см. стр. 1, № 13) (SATA3\_A1\_A2: см. стр. 1, № 14)



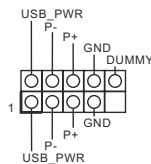
Эти шесть восемь SATA3 предназначены для подключения кабелей SATA внутренних запоминающих устройств для передачи данных со скоростью до 6,0 Гб/с.

\* Общие каналы M2\_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.

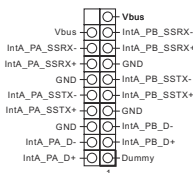
\* Для минимизации времени загрузки используйте порты Intel® Z390 SATA (SATA3\_0) для твердотельных накопителей.

Колодки USB 2.0 (9-контактная, USB\_1\_2) (см. стр. 1, № 20) (9-контактная, USB\_3\_4) (см. стр. 1, № 19)



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

(см. стр. 1, № 9)



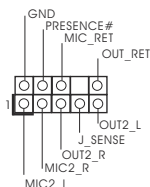
порта.

(см. стр. 1, № 10)



портами USB 3.1 Gen1.

(см. стр. 1, № 28)



аудиопанели.



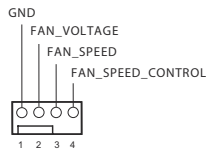
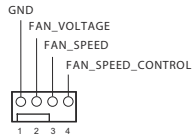
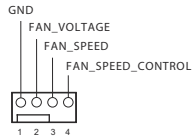
1. Аудиосистема высокого разрешения поддерживает функцию распознавания разъема, но для ее правильной работы необходимо, чтобы провод панели корпуса поддерживал передачу сигналов HDA. Инструкции по установке системы см. в этом руководстве и руководстве на корпус.
2. При использовании аудиопанели AC'97 подключите ее к аудиоколодке передней панели, как указано далее:
  - A. Подключите Mic\_IN (MIC) к MIC2\_L.
  - B. Подключите Audio\_R (RIN) к OUT2\_R, Audio\_L (LIN) к OUT2\_L.
  - C. Подключите провод заземления (GND) к контакту заземления (GND).
  - D. Контакты MIC\_RET и OUT\_RET используются только для аудиопанели высокого разрешения. При использовании аудиопанели AC'97 их подключать не нужно.
  - E. Чтобы активировать передний микрофон, перейдите на вкладку FrontMic панели управления Realtek и отрегулируйте параметр Recording Volume (Промощь записи).

Разъемы для  
вентилятора или помпы  
водяного охлаждения  
корпуса

(4-контактный  
CHA\_FAN1/WP)  
(см. стр. 1, № 30)

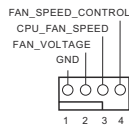
(4-контактный  
CHA\_FAN2/WP)  
(см. стр. 1, № 23)

(4-контактный  
CHA\_FAN3/WP)  
(см. стр. 1, № 16)



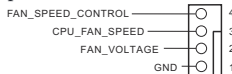
Данная системная плата  
оснащена тремя 4-контактными  
разъемами для системы  
водяного охлаждения корпуса.  
3-контактную систему водяного  
охлаждения корпуса следует  
подключать к контактам 1–3.

Разъем вентилятора  
охлаждения процессора  
(4-контакта, CPU\_FAN1)  
(см. стр. 1, № 3)



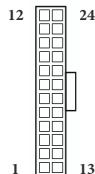
Эта материнская плата снабжена  
4-контактным разъемом для  
маломощного вентилятора  
ЦП. Если вы собираетесь  
подключить 3-контактный  
вентилятор охлаждения  
процессора, подключайте его к  
контактам 1–3.

Разъем для вентилятора  
или помпы водяного  
охлаждения ЦП  
(4-контактный CPU\_  
FAN2/WP)  
(см. стр. 1, № 4)



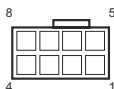
Данная материнская плата  
оснащена 4-контактным  
разъемом для системы водяного  
охлаждения ЦП. 3-контактную  
систему водяного охлаждения  
ЦП следует подключать к  
контактам 1–3.

Разъем питания ATX  
(24-контакта,  
ATXPWR1)  
(см. стр. 1, № 7)



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

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



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

Разъем питания  
ATX 12 В  
(4 контакта, ATX12V2)  
(см. стр. 1, № 2)



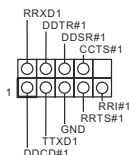
К данному разъему подключается источник питания ATX 12 В. \*Разъем от блока питания подсоединяется к этому разъему только в одной ориентации.

Разъемы Thunderbolt  
AIC  
(5 контактов, TB1)  
(см. стр. 1, № 24)



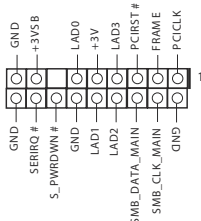
Подключите плату расширения (AIC) Thunderbolt™ к разъему Thunderbolt AIC с помощью интерфейсного GPIO-кабеля.  
\* Установите плату расширения Thunderbolt™ в слот PCIe6 (слот по умолчанию).

Колодка  
последовательного порта  
(9-контактная, COM1)  
(см. стр. 1, № 21)



Колодка COM1 поддерживает подключение модуля последовательного порта.

Колодка TPM  
(17-контактов, TPMS1)  
(см. стр. 1, № 22)



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

Колодки для подключения светодиодной RGB-подсветки.  
(4-контактная, RGB\_LED1)  
(см. стр. 1, № 26)  
(4-контактная, RGB\_LED2)  
(см. стр. 1, № 25)

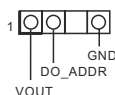


Колодка RGB-подсветки служит для подключения удлинительного кабеля светодиодной RGB-подсветки, которая позволяет реализовать различные световые эффекты.

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

\* Дополнительные сведения об использовании этой колодки см. на стр. 33.

колодка адресуемой светодиодной подсветки  
(3 контакта, ADDR\_LED1)  
(см. стр. 1, № 27)

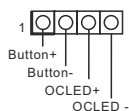


Эта колодка служит для подключения удлинительного кабеля адресуемой светодиодной подсветки, которая позволяет реализовать различные световые эффекты.

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

\* Дополнительные сведения об использовании этой колодки см. на стр. 34.

колодка для режима повышенной производительности и легкого разгона  
(4-контактная, PM\_OC)  
(см. стр. 1, № 15)



Подключите к этой колодке переключатель разгона и светодиодный индикатор разгона на корпусе в соответствии с назначением контактов. Перед подключением кабелей определите положительный и отрицательный контакты.

# 1 Introdução

Obrigado por adquirir a placa mãe ASRock Z390 Extreme4, 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 Z390 Extreme4 (Fator de Forma ATX)
- Guia de Instalação Rápida da ASRock Z390 Extreme4
- CD de Suporte da ASRock Z390 Extreme4
- 1 x Pannel de E/S
- 4 x Cabos de dados Serial ATA (SATA) (Opcional)
- 1 x Placa ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S (Opcional)
- 3 x Parafusos para Soquete M.2 (Opcional)

## 1.2 Especificações

### Plataforma

- Formato ATX

### CPU

- Suporta 8ª Ger. e 9ª Geração de Processadores Intel® Core™ (Soquete 1151)
- Digi Power design
- Design com 12 fases de alimentação
- Suporta a tecnologia Intel® Turbo Boost 2.0
- Suporta CPU desbloqueado da série K da Intel®
- Suporta Overclocking total ASRock BCLK

### Chipset

- Intel® Z390

### Memória

- Tecnologia de memória DDR4 de dois canais
- 4 x Slots DIMM DDR4
- Suporta memória DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133, não ECC, sem memória intermediária
- \* Por favor, consulte a Lista de Suporte de Memória no site da ASRock para obter mais informação. (<http://www.asrock.com/>)
- Suporta módulos de memória ECC UDIMM (opera em modo não-ECC)
- Capacidade máxima da memória do sistema: 64GB
- 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 (PCIe2/PCIe4/PCIe6:único em x16 (PCIe2); duplo em x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4); triplo em x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))\*
- \* Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização
- 3 x Slots PCI Express 3.0 x1 (Flexible PCIe)
- Suporta AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ e CrossFireX™
- Suporta Quad SLI™ e SLI™ da NVIDIA\*
- 1 x soquete M.2 (Chave E), suporta Módulo tipo 2230 WiFi/BT e Intel® CNVi (WiFi/BT Integrado)
- Contato em Ouro 15µ no Slot PCIe VGA (PCIe2)

## Gráficos

- Os gráficos incorporados Intel® UHD e as saídas VGA só podem ser suportados com processadores com GPU integrada.
- Suporta gráficos incorporados Intel® UHD: Intel® Quick Sync Video com AVC, MVC (S3D) e MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Tecnologia Intel® Clear Video HD, Intel® Insider™, Gráficos Intel® UHD
- DirectX 12
- HWAEncode/Decode: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit (Decodificar apenas), MPEG2, MJPEG, VC-1 (Decodificar apenas)
- Três opções de saída de gráficos: D-Sub, HDMI e DisplayPort 1.2
- Suporta configuração com três monitores
- Suporta HDMI com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- Suporta DisplayPort 1.2 com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Suporta D-Sub com resolução máxima de até 1920x1200 @ 60Hz
- Suporta Auto sincronização labial, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) com porta HDMI (É necessário um monitor compatível com HDMI)
- Suporta HDCP com Portas HDMI e DisplayPort 1.2
- Suporta reprodução HD Ultra (UHD) 4K com portas HDMI e DisplayPort 1.2

## Áudio

- Áudio HD de 7.1 canais com proteção de conteúdo (Codec de áudio Realtek ALC1220)
- Suporte áudio Blu-ray superior
- Suporta Proteção de Sobretensão
- Suporta Purity Sound™ 4
  - Capacitor de Áudio Série Ouro Fino Nichicon
  - 120dB SNR DAC com amplificador diferencial
  - Fone de Ouvido NE5532 Premium para - Conector de Áudio do Pannel frontal (suporta fones de ouvido de até 600 Ohms)
  - Ligação Pura

- Tecnologia de drive direto
- Blindagem de isolamento PCB
- Sensoriamento de Impedância na porta de saída dianteira
- Camadas de PCB individuais por canal de áudio R/L
- RGB LED
- Conector de Áudio de Ouro 15µ
- Suporta a tecnologia DTS Connect

## LAN

- LAN Gigabit a 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Suporta Wake-On-LAN
- Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD
- Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Suporta PXE

## E/S do painel posterior

- 2 x Portas de Antena
- 1 x Porta PS/2 para mouse/teclado
- 1 x Porta D-Sub
- 1 x Porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Porta de saída SPDIF ótica
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 Tipo A (10 Gb/s) (ReDriver) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta USB 3.1 Gen2 Tipo C (10 Gb/s) (ReDriver) (Suporta Proteção ESD)
- 4 x Portas USB 3.1 Gen1 (Intel® Z390) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LINK e LED DE VELOCIDADE)
- Fichas de áudio HD: Alto-falante posterior / Central / Graves / Entrada de linha / Alto-falante frontal / Microfone

## Armazenamento

- 6 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s, suporte RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Tecnologia de Armazenamento Rápido Intel® 16), 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.

- 1 x Soquete Ultra M.2 (M2\_1), suporta Chave M tipo 2230/2242/2260/2280 módulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s e módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s)\*\*
- 1 x Soquete Ultra M.2 (M2\_2), suporta Chave M tipo 2230/2242/2260/2280/22110 módulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s e módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s)\*\*

\*\* Suporta a Tecnologia Intel® Optane™

\*\* Suporta NVMe SSD como discos de inicialização

\*\* Suporta Kit ASRock U.2

## Conector

- 1 x Suporte porta COM
- 1 x Plataforma TPM
- 1 x LED de alimentação e Cabeçote de Autofalante
- 2 x Cabeçotes de LED RGB
- \* Suporta no total até 12V/3A, Tira de LED de 36W
- 1 x Plataforma de LED Ajustável
- \* Suporta no total até 5V/3A, Tira de LED de 15W
- 1 x Conector da ventoinha da CPU (4 pinos)
- \* O Conector do Ventilador de CPU suporta o ventilador de CPU de alimentação máxima 1A do ventilador (12W).
- 1 x Conector de Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)
- \* O Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.
- 3 x Conectores de Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)
- \* O Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.
- \* CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP e CHA\_FAN3/WP podem detectar automaticamente se ventoinha de 3 pinos ou 4 pinos está em uso.
- 1 x Conector de energia 24-pinos ATX (Conector de energia de alta densidade)
- 1 x Conector de energia 8-pinos 12V (Conector de energia de alta densidade)

- 1 x Conector de energia 4-pinos 12V (Conector de energia de alta densidade)
- 1 x Conector de áudio de painel frontal (Conector de Áudio de Outro 15µ)
- 1 x Conector Thunderbolt AIC (5 pinos)
- 2 x Plataformas USB 2.0 (Suporta 4 portas USB 2.0) (Intel® Z390) (Suporta Proteção ESD)
- 2 x Plataforma USB 3.1 Gen1 (Suporta 4 portas USB 3.1 Gen1) (ASMedia ASM1074 núcleo) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Painel Frontal USB 3.1 Gen1 Tipo C (Intel® Z390) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Modo de Desempenho/Título OC Fácil

#### Funções da BIOS

- 2 x BIOS UEFI oficial da AMI com suporte de interface multi-língua (1 x BIOS principal e 1 x BIOS de reserva)
- Suporta a tecnologia Secure Backup UEFI
- ACPI 6.0 compatível com eventos de despertar
- Suporte SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, PCH 1,0 V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, CPU PLL interno, 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 1,0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

#### SO

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

#### Certificações

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

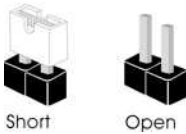
\* Para obter informações detalhadas sobre o produto, por favor, visite o nosso site: <http://www.asrock.com>



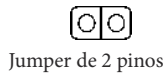
Por favor, observe que existe um certo risco envolvendo overclocking, incluindo o ajuste das definições na BIOS, a aplicação de tecnologia Untied Overclocking ou a utilização de ferramentas de overclocking de terceiros. O overclocking poderá afetar a estabilidade do sistema ou mesmo causar danos nos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

### 1.3 Configuração dos jumpers

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



Apagar o Jumper CMOS  
(CLRCMOS1)  
(ver p.1, N.º 29)



Curto: Apagar CMOS  
Abrir: Padrão

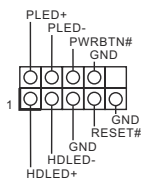
CLRCMOS1 permite que você apague os dados no CMOS. Os dados no CMOS incluem informações de configuração do sistema, tal como senha do sistema, data, hora e parâmetros de configuração do sistema. Para apagar e reinicializar os parâmetros do sistema na configuração padrão, desligue o computador e retire o cabo de alimentação, utilizando em seguida a tampa do jumper nos pinos de CLRCMOS1 durante 3 segundos. Por favor, não se esqueça de retirar a tampa do jumper depois de apagar o CMOS. Se você precisar apagar o CMOS logo após ter terminado uma atualização da BIOS, deverá primeiro iniciar o sistema e voltar a encerrá-lo antes de apagar o CMOS.

## 1.4 Suportes e conectores onboard



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

Suporte do painel de sistema  
(PAINEL1 de 9 pinos)  
(ver p.1, N.º 17)



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):**

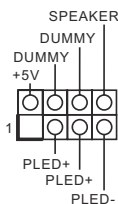
Conecte o indicador do estado da alimentação no painel frontal do chassi. O LED ficará aceso quando o sistema estiver em funcionamento. O LED ficará piscando quando o sistema estiver nos estados de suspensão S1/S3. O LED ficará desligado quando o sistema estiver no estado de suspensão S4 ou desligado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

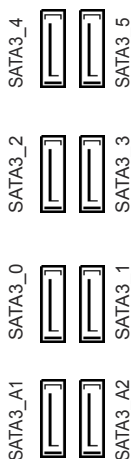
O design do painel frontal poderá variar dependendo do chassi. Um módulo de painel frontal consiste principalmente em um botão de alimentação, um botão de reinicialização, um LED de alimentação, um LED de atividade do disco rígido, um alto-falante, etc. Ao conectar seu módulo de painel frontal do chassi 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 7 pinos)  
(ver p.1, N.º 18)



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

Conectores série ATA3  
(SATA3\_4\_5:  
ver p.1, N.º 11)  
(SATA3\_2\_3:  
ver p.1, N.º 12)  
(SATA3\_0\_1:  
ver p.1, N.º 13)  
(SATA3\_A1\_A2:  
ver p.1, N.º 14)



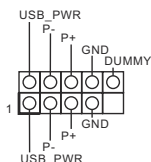
Estes oito conectores SATA3  
suportam cabos de dados  
SATA para dispositivos de  
armazenamento interno com  
uma taxa de transferência de  
dados de até 6,0 Gb/s.

\* M2\_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.

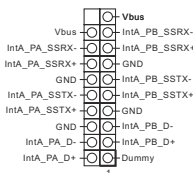
\*Para minimizar o tempo de  
inicialização, use portas Intel®  
Z390 SATA (SATA3\_0) para os  
seus SSDs.

Plataformas USB 2.0  
(USB\_1\_2 de 9 pinos)  
(ver p.1, N.º 20)  
(USB\_3\_4 de 9 pinos)  
(ver p.1, N.º 19)



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

Plataformas USB 3.1 Gen1  
(USB3\_5\_6 de 19 pinos)  
(ver p.1, N.º 8)  
(USB3\_7\_8 19 pinos)  
(ver p.1, N.º 9)



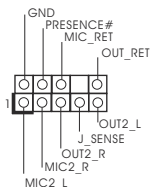
Há dois cabeçotes nesta placa-mãe. Cada suporte USB 3.1 Gen1 pode suportar duas portas.

Painel Frontal Cabeçote  
USB 3.1 Gen1 Tipo C  
(USB31\_TC\_2 de 26 pinos)  
(ver p.1, N.º 10)



Há um Painel Frontal Cabeçote USB 3.1 Gen1 Tipo C nesta placa mãe. Este cabeçote é utilizado para conectar um módulo USB 3.1 Gen1 a portas adicionais USB 3.1 Gen1.

Suporte de áudio do painel frontal  
(HD\_AUDIO1 de 9 pinos)  
(ver p.1, N.º 28)



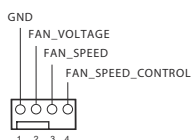
Este suporte destina-se à conexão dos dispositivos de áudio no painel de áudio frontal.



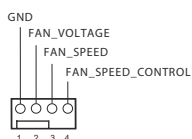
1. O Áudio de alta definição suporta Sensor de Adaptador, mas o fio do painel no chassi deverá suportar HDA para funcionar corretamente. Por favor, siga as instruções no nosso manual e no manual do chassi para instalar o seu sistema.
2. Se utilizar um painel de áudio AC'97, instale-o no terminal de áudio do painel frontal de acordo com os passos abaixo:
  - A. Ligue Mic\_IN (MIC) a MIC2\_L.
  - B. Conecte o Audio\_R (RIN) a OUT2\_R e Audio\_L (LIN) a OUT2\_L.
  - C. Conecte a ligação Terra (GND) à Terra (GND).
  - D. MIC\_RET e OUT\_RET destinam-se apenas ao painel de áudio HD. Você não precisa ligá-los ao painel de áudio AC'97.
  - E. Para ativar o microfone frontal, vá à guia "Microfone Frontal" no painel de controle Realtek e ajuste o "Volume de gravação".

Chassis / Conectores da ventoinha de bomba de água

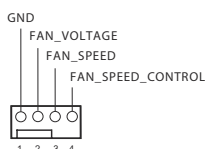
(CHA\_FAN1/WP de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 30)



(CHA\_FAN2/WP de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 23)



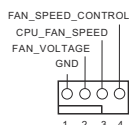
(4-pin CHA\_FAN3/WP)  
(ver p.1, N.º 16)



Esta placa mãe fornece três conectores do chassi 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.

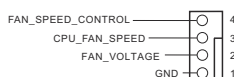
Conector da Ventoinha da CPU

(CPU\_FAN1 de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 3)



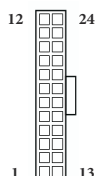
Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU (Ventilador silencioso) de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector da ventoinha de bomba de água/CPU  
(CPU\_FAN2/WP de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 4)



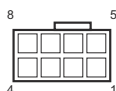
Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU de refrigeração a água de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador de refrigeração a água da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector de alimentação ATX  
(ATXPWR1 de 24 pinos)  
(ver p.1, N.º 7)



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

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



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

Conector de alimentação  
de 12V ATX  
(ATX12V2 de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 2)



Por favor, ligue este conector a uma alimentação de força ATX 12V. \*O plugue de sua fonte de alimentação se encaixa neste conector apenas em uma orientação.

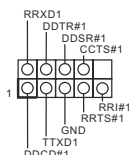
Conectores  
Thunderbolt AIC  
(TB1 de 5 pinos)  
(ver p.1, N.º 24)



Por favor, conecte uma placa adicional Thunderbolt™ (AIC) a este conector Thunderbolt AIC através do cabo GPIO.

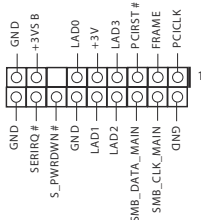
\* Por favor, instale o cartão Thunderbolt™ AIC para PCIe6 (slot padrão).

Suporte da porta serial  
(COM1 de 9 pinos)  
(ver p.1, N.º 21)



Este suporte COM1 recebe um módulo da porta serial.

Suporte TPM  
(TPMS1 de 17 pinos)  
(ver p.1, N.º 22)



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

Cabeçotes de LED RGB  
(RGB\_LED1 de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 26)  
(RGB\_LED2 de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 25)

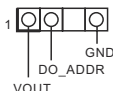


Cabeçote RGB é usado para conectar o cabo de extensão de LED RGB que permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação LED.

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

\* Consulte a página 33 para obter mais informações sobre esta plataforma.

Plataforma de LED  
Ajustável  
(ADDR\_LED1 de 3 pinos)  
(ver p.1, N.º 27)

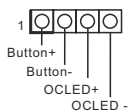


Esta plataforma é usada para conectar cabos de extensão Ajustável de LED que permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação de LED.

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

\* Consulte a página 34 para obter mais informações sobre esta plataforma.

Modo de Desempenho/  
Título OC Fácil  
(PM\_OC de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 15)



Por favor, conecte o interruptor OC e o indicador LED OC na estrutura deste título de acordo com as atribuições de pins. Observe os pinos positivos e negativos antes de conectar os cabos.

# 1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock Z390 Extreme4, 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 Z390 Extreme4 (Współczynnik kształtu ATX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock Z390 Extreme4
- Pomocnicza płyta CD ASRock Z390 Extreme4
- 1 x osłona panelu Wejścia/Wyjścia
- 4 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 1 x karta ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S (Opcjonalne)
- 3 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)

## 1.2 Specyfikacje

### Platforma

- Współczynnik kształtu ATX

### CPU

- Obsługa 8<sup>-ej</sup> i 9<sup>-ej</sup> generacji procesorów Intel® Core™ (Socket 1151))
- Digi Power design
- Sekcja zasilania 12 Power Phase Design
- Obsługa technologii Intel® Turbo Boost 2.0
- Obsługa odblokowanych CPU Intel® serii K
- Obsługa pełnego przetaktowywania ASRock BCLK

### Chipset

- Intel® Z390

### Pamięć

- Technologia pamięci Dual Channel DDR4
- 4 x gniazda DDR4 DIMM
- Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 4300+(OC)\*/4266 (OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 non-ECC
- \* Sprawdź listę obsługiwanej pamięci na stronie internetowej ASRock w celu uzyskania dalszych informacji.  
(<http://www.asrock.com/>)
- Obsługa modułów pamięci ECC UDIMM (działanie w trybie non-ECC)
- Maks. wielkość pamięci systemowej: 64GB
- Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15µ połączane styki w gniazdach DIMM

### Gniazdo rozszerzenia

- 3 x gniazda PCI Express 3.0 x 16 (PCIE2/PCIE4/PCIE6; pojedyncze dla x16 (PCIE2); podwójne dla x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4); potrójne dla x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE6))\*
- \* Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych
- 3 x gniazda PCI Express 3.0 x1 (Flexible PCIe)
- Obsługa AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ i CrossFireX™
- Obsługa NVIDIA® Quad SLI™ i SLI™
- 1 x gniazdo M.2 (Key E), z obsługą modułu WiFi/BT typu 2230 i Intel® CNVi (Zintegrowany WiFi/BT)
- 15µ połączany styk w gnieździe VGA PCIe (PCIE2)

## Grafika

- Wbudowana grafika Intel® UHD i wyjścia VGA są obsługiwane wyłącznie z procesorami, które mają zintegrowane GPU.
- Obsługa wbudowanej grafiki Intel® UHD: Intel® Quick Sync Video z AVC, MVC (S3D) i MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology, Intel® Insider™, grafika Intel® UHD
- DirectX 12
- Kodowanie/dekodowanie HWA: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit (tylko dekodowanie), MPEG2, MJPEG, VC-1 (tylko dekodowanie)
- Opcje trzech wyjść graficznych: D-Sub, HDMI i DisplayPort 1.2
- Obsługa trzech monitorów
- Obsługa HDMI z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 30Hz
- Obsługa DisplayPort 1.2 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2304) przy 60Hz
- Obsługa D-Sub z maks. rozdzielczością do 1920x1200 przy 60Hz
- Obsługa Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC i HBR (High Bit Rate Audio) z portami HDMI (Wymagany monitor zgodny z HDMI)
- Obsługa portów HDCP z HDMI i DisplayPort 1.2
- Obsługa odtwarzania 4K Ultra HD (UHD) z portami HDMI i DisplayPort 1.2

## Audio

- Audio HD 7.1 CH z zabezpieczeniem treści (Kodek audio Realtek ALC1220)
- Obsługa audio Blu-ray Premium
- Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami
- Obsługa Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold Series Audio Caps
  - 120dB SNR DAC ze wzmacniaczem różnicowym
  - NE5532 wzmacniacz słuchawkowy klasy Premium dla złącza audio na panelu przednim (Obsługa słuchawek do 600 Om)
  - Pure Power-In

- Technologia Direct Drive
- Ekranowanie izolacji PCB
- Wykrywanie impedancji na przednim porcie wyjścia
- Indywidualne warstwy PCB dla kanału audio R/L
- LED RGB
- 15μ pozłacane złącze audio
- Obsługa połączenia DTS

## LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Obsługa Wake-On-LAN
- Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
- Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Obsługa PXE

## Tylny panel Wejścia/Wyjścia

- 2 x porty anteny
- 1 x port myszy/klawiatury PS/2
- 1 x port D-Sub
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x port optycznego wyjścia SPDIF
- 1 x port USB 3.1 Gen2 typu A (10 Gb/s) (ReDriver) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port USB 3.1 Gen2 typu C (10 Gb/s) (ReDriver) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 4 x porty USB 3.1 Gen1 (Intel® Z390) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED)
- Gniazda audio HD: Głośnik tylny / Centralny / Basy / Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon

## Przechowywanie

- 6 x złącza SATA3 6,0 Gb/s, obsługa (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 16), 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.

- 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2\_1), obsługa Key M typu 2230/2242/2260/2280 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\_2), obsługa Key M typu 2230/2242/2260/2280/22110 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s i modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s)\*

\*\* Obsługa technologii Intel® Optane™

\*\* Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych

\*\* Obsługa ASRock U.2 Kit

## Złącze

- 1 x złącze główkowe portu COM
- 1 x złącze główkowe TPM
- 1 x dioda LED zasilania i złącze główkowe głośnika
- 2 x złącza główkowe LED RGB
- \* Obsługa łącznie do 12V/3A, pasek LED 36W
- 1 x Adresowalne złącze główkowe LED
- \* Obsługa łącznie do 5V/3A, pasek LED 15W
- 1 x złącze wentylatora CPU (4-pinowe)
- \* Złącze wentylatora CPU obsługuje wentylator CPU maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1A (12W).
  - 1 x złącze wentylatora CPU/pompy wodnej (4-pinowe) (Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)
- \* Złącze wentylatora CPU/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).
  - 3 x złącza wentylatora obudowy/pompy wodnej (4-pinowe) (Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)
- \* Złącze wentylatora obudowy/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).
  - \* CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP i CHA\_FAN3/WP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy.
- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x 8 pinowe 12V złącze zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)

- 1 x 4 pinowe 12V złącze zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x złącze audio na panelu przednim (15μ pozłacane złącze audio)
- 1 x złącze Thunderbolt AIC (5-pinowe)
- 2 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługa 4 portów USB 2.0) (Intel® Z390) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 2 x złącza główkowe USB 3.1 Gen1 (obsługa 4 portów USB 3.1 Gen1) (ASMedia ASM1074 hub) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x złącze główkowe USB 3.1 Gen1 typu C panelu czołowego (Intel® Z390) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x złącze główkowe trybu wydajności/Easy OC

### **Funkcja BIOS**

- 2 x obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z wielojęzycznym GUI (1 x główny BIOS i 1 x zapasowy BIOS)
- Obsługa technologii Secure Backup UEFI
- Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 6.0
- Obsługa SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, wewnętrzny PLL CPU, PLL GT, PLL sygnału dźwiękowego, PLL agenta systemowego, 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 1,0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

### **System operacyjny**

- Microsoft® Windows® 10 64-bitowy

### **Certyfikaty**

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

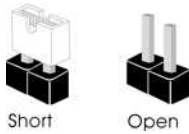
\* Dla uzyskania szczegółowej informacji o produkcie, należy odwiedzić naszą stronę internetową: <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 Ustawienia zworek

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



Zworka usuwania danych z  
pamięci CMOS  
(CLRCMOS1)  
(sprawdź s.1, Nr 29)



2-pinowa zworka

Zwarcie: Usunięcie danych z  
pamięci CMOS  
Otwarcie: Domyślne

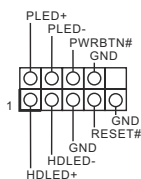
CLRCMOS1 umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Dane w pamięci CMOS obejmują informacje o konfiguracji systemu, takie jak hasło do systemu, datę, czas i parametry konfiguracji systemu. W celu usunięcia i zresetowania parametrów systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający, a następnie użyj nasadkę zworki do zwarcia na 3 sekundy pinów CLRCMOS1. Należy pamiętać, aby po usunięciu danych z pamięci CMOS zdjąć nasadkę zworki. Jeśli wymagane jest usunięcie danych z pamięci CMOS po zakończeniu aktualizacji BIOS, przed rozpoczęciem usuwania danych z pamięci CMOS należy najpierw uruchomić system, a następnie wyłączyć go.

## 1.4 Wbudowane złącza główkowe i inne złącza



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

Złącze główkowe na panelu systemu  
(9-pinowe PANEL1)  
(sprawdź s.1, Nr 17)



Do tego złącza główkowego można podłączać 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 wyłączania 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):**

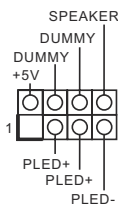
Podłączenie do wskaźnika stanu zasilania na panelu przednim obudowy. Ta dioda LED jest włączona podczas działania systemu. Ta dioda LED miga, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S1/S3. Ta dioda LED jest wyłączona, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S4 lub wyłączenia zasilania (S5).

### **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 twardy.

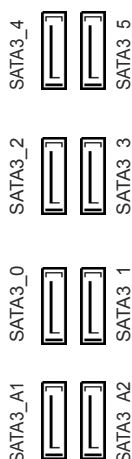
Konstrukcja panelu przedniego zależy od obudowy. Moduł panelu przedniego głównie składa się z przycisku zasilania, przycisku resetowania, diody LED zasilania, diody LED aktywności dysku twardego, głośnika, itd. Po podłączeniu do tego złącza główkowego modułu panelu przedniego obudowy, należy się upewnić,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

Dioda LED zasilania i  
złącze główkowe głośnika  
(7-pinowe SPK\_PLED1)  
(sprawdź s.1, Nr 18)



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

Złącza Serial ATA3  
(SATA3\_4\_5:  
sprawdź s.1, Nr 11)  
(SATA3\_2\_3:  
sprawdź s.1, Nr 12)  
(SATA3\_0\_1:  
sprawdź s.1, Nr 13)  
(SATA3\_A1\_A2:  
sprawdź s.1, Nr 14)



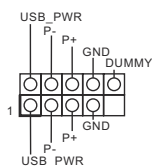
Te osiem złączy SATA3  
obsługuje kable danych SATA dla  
zewnętrznych urządzeń pamięci z  
szybkością transferu danych do  
6,0 Gb/s.

\* Ścieżki współdzielone przez  
M2\_1, SATA3\_0 i SATA3\_1. Jeżeli  
którkolwiek z nich jest używana,  
pozostałe zostaną wyłączone.

\* Ścieżki współdzielone przez  
M2\_2, SATA3\_4 i SATA3\_5. Jeżeli  
którkolwiek z nich jest używana,  
pozostałe zostaną wyłączone.

\*W celu minimalizacji czasu  
uruchamiania, dla dysków SSD,  
należy użyć portów Intel® Z390  
SATA (SATA3\_0).

Złącza główkowe USB 2.0  
(9-pinowe USB\_1\_2)  
(sprawdź s.1, Nr 20)  
(9-pinowe USB\_3\_4)  
(sprawdź s.1, Nr 19)



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

## Złącza główkowe USB 3.1

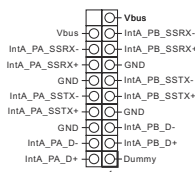
## Gen1

(19-pinowe USB3\_5\_6)

(sprawdź s.1, Nr 8)

(19-pinowe USB3\_7\_8)

(sprawdź s.1, Nr 9)



Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe.

Każde złącze główkowe USB 3.1 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

## Złącze główkowe Gen1

## USB 3.1 typu C panelu

## przedniego

(26-pinowe USB31\_TC\_2)

(sprawdź s.1, Nr 10)



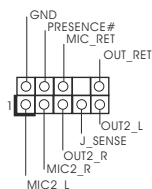
Na tej płycie głównej dostępne jest jedno złącze główkowe Gen1 USB 3.1 typu C panelu przedniego. To złącze główkowe jest używane do podłączania modułu USB 3.1 Gen1 dla dodatkowych portów USB 3.1 Gen1.

## Złącze główkowe audio

## panelu przedniego

(9-pinowe HD\_AUDIO1)

(sprawdź s.1, Nr 28)

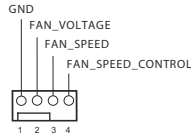


To złącze główkowe służy do podłączania urządzeń audio do przedniego panelu audio.

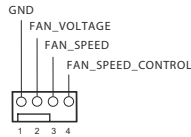


1. High Definition Audio obsługuje wykrywanie gniazda, ale aby działać prawidłowo przewód panelu na obudowie musi obsługiwać HDA. W celu instalacji systemu należy wykonać instrukcje z naszego podręcznika i podręcznika obudowy.
2. Jeśli używany jest panel audio AC'97, należy go zainstalować w złączu główkowym audio panelu przedniego, poprzez wykonanie wymienionych poniżej czynności:
  - A. Podłącz Mic\_IN (MIC) do MIC2\_L.
  - B. Podłącz Audio\_R (RIN) do OUT2\_R i Audio\_L (LIN) do OUT2\_L.
  - C. Podłącz uziemienie (GND) do uziemienia (GND).
  - D. MIC\_RET i OUT\_RET służą wyłącznie dla panelu audio HD. Nie należy ich podłączać dla panelu audio AC'97.
  - E. Aby uaktywnić mikrofon przedni, przejdź do zakładki "FrontMic" w panelu Realtek Control i wyreguluj "Głośność nagrywania".

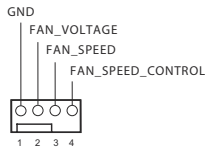
Złącze wentylatora  
pompy wodnej obudowy  
(4-pinowe  
CHA\_FAN1/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 30)



(4-pinowe  
CHA\_FAN2/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 23)

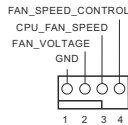


(4-pinowe  
CHA\_FAN3/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 16)



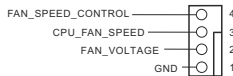
Ta płyta główna udostępnia trzy 4-pinowe złącza obudowy wentylatora chłodzenia wodnego. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego obudowy, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora CPU  
(4-pinowe CPU\_FAN1)  
(sprawdź s.1, Nr 3)



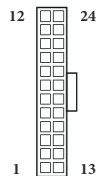
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora pompy  
wodnej /CPU  
(4-pinowe  
CPU\_FAN2/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 4)



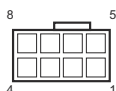
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze obudowy wentylatora chłodzenia wodnego CPU. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze zasilania ATX  
(24-pinowe ATXPWR1)  
(sprawdź s.1, Nr 7)



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.

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



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

Złącze zasilania ATX 12V  
(4-pinowe ATX12V2)  
(sprawdź s.1, Nr 2)



Podłącz do tego złącza zasilacz ATX 12V. \*Wtyczka zasilacza pasuje do tego złącza tylko w jednym kierunku.

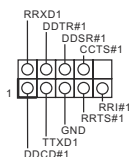
Złącza Thunderbolt AIC  
(5-pinowe TB1)  
(sprawdź s.1, Nr 24)



Podłącz dodatkową kartę Thunderbolt™ (AIC) do złącza Thunderbolt AIC przez kabel GPIO.

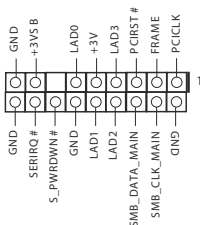
\* Należy zainstalować kartę Thunderbolt™ AIC do PCIe6 (gniazdo domyślne).

Złącze główkowe portu szeregowego  
(9-pinowe COM1)  
(sprawdź s.1, Nr 21)



To złącze główkowe COM1 obsługuje moduł portu szeregowego.

Złącze główkowe TPM  
(17-pinowe TPMS1)  
(sprawdź s.1, Nr 22)



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

Złącza główkowe LED  
RGB

(4-pinowe RGB\_LED1)

(sprawdź s.1, Nr 26)

(4-pinowe RGB\_LED2)

(sprawdź s.1, Nr 25)



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

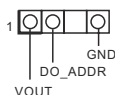
**Ostrzeżenie:** Nigdy nie należy instalować kabla LED RGB w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.

\*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 33.

Adresowalne złącze  
główkowe LED

(3-pinowe RGB\_LED1)

(sprawdź s.1, Nr 27)



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

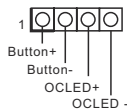
**Ostrzeżenie:** Nigdy nie należy instalować adresowalnego kabla LED w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.

\*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 34.

Złącze główkowe trybu  
wydajności/Easy OC

(4-pinowe PM\_OC)

(sprawdź s.1, Nr 15)



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

# 1 개요

ASRock Z390 Extreme4 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 Z390 Extreme4 마더보드 (ATX 폼 팩터)
- ASRock Z390 Extreme4 간편 설치 안내서
- ASRock Z390 Extreme4 지원 CD
- I/O 패널 실드 1 개
- 시리얼 ATA (SATA) 데이터 케이블 4 개 (선택 품목)
- ASRock SLI\_HB\_Bridge\_2S 카드 1 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 나사 3 개 (선택 품목)

## 1.2 규격

### 플랫폼

- ATX 폼 팩터

### CPU

- 8 세대 및 9 세대 Intel® Core™ 프로세서 지원 (소켓 1151)
- Digi Power design
- 12 개 전원 위상 구조
- Intel® Turbo Boost 2.0 기술 지원
- Intel®K- 시리즈 잠금 해제 CPU 지원
- ASRock BCLK 전범위 오버클로킹 지원

### 칩세트

- Intel® Z390

### 메모리

- 듀얼 채널 DDR4 메모리 기술
- DDR4 DIMM 슬롯 4 개
- DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 비-ECC, 비버퍼링 메모리 지원
- \* 추가 정보를 원하시면 ASRock 웹사이트에 있는 메모리 지원 목록을 참조하십시오. (<http://www.asrock.com/>)
- ECC UDIMM 메모리 모듈 (비-ECC 모드에서 작동함) 지원
- 시스템 메모리 최대 용량 : 64GB
- Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 지원
- DIMM 슬롯에 15  $\mu$  Gold Contact 장착

### 확장 슬롯

- PCI Express 3.0 x16 슬롯 3 개 (PCIE2/PCIE4/PCIE6: 단일 @ x16 (PCIE2), 이중 @ x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4), 삼중 @ x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE6))\*
- \* NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원
- PCI Express 3 x1 슬롯 3.0 개 (Flexible PCIe)
- AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™ 및 CrossFireX™ 지원
- NVIDIA® Quad SLI™ 및 SLI™ 지원
- M.2 소켓 (E 키) 1 개, 타입 2230 WiFi/BT 모듈 및 Intel® CNVi(통합형 WiFi/BT) 지원
- VGA PCIe 슬롯에 15  $\mu$  Gold Contact 장착 (PCIE2)

## 그래픽

- Intel® UHD 그래픽스 빌트 - 인 비주얼과 VGA 출력은 GPU 통합 프로세서로만 지원할 수 있습니다.
- Intel® UHD 그래픽스 빌트 - 인 비주얼 지원 : AVC, MVC (S3D) 및 MPEG-2 풀 HW Encode1 지원 Intel® Quick Sync Video, Intel® InTru™ 3D, Intel® 클리어 비디오 HD 기술, Intel® Insider™, Intel® UHD 그래픽스
- DirectX 12
- HWA 인코드 / 디코드 : AVC/H.264, HEVC/H.265 8- 비트 , HEVC/H.265 10- 비트 , VP8, VP9 8- 비트 , VP9 10- 비트 ( 디코딩 전용 ), MPEG2, MJPEG, VC-1 ( 디코딩 전용 )
- 그래픽 출력 옵션 세 개 : D-Sub, HDMI 및 DisplayPort 1.2
- 삼중 모니터 지원
- HDMI 지원 ( 최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz)
- DisplayPort 1.2 지원 ( 최대 해상도 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz)
- D-Sub 지원 ( 최대 해상도 1920x1200 @ 60Hz)
- Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC 및 HBR (High Bit Rate Audio)(HDMI 포트 포함 ) 지원 (HDMI 호환 모니터 필요 )
- HDCP(HDMI 및 DisplayPort 1.2 포트 포함 ) 지원
- HDMI 및 DisplayPort 1.2 포트를 이용한 4K Ultra HD(UHD) 재생 지원

## 오디오

- 콘텐츠 보호를 이용한 7.1 CH HD 오디오 지원 (Realtek ALC1220 오디오 코덱 )
- 프리미엄 Blu-ray 오디오 지원
- 서비 보호 지원
- Purity Sound™ 4 지원
  - Nichicon Fine Gold 시리즈 오디오 캡
  - 디퍼렌셜 증폭기 포함 120dB SNR DAC
  - 전면 패널 오디오 커넥터용 NE5532 프리미엄 헤드셋 증폭기 ( 최대 600 옴 헤드셋 지원 )
  - 순수 전원 입력
  - 다이렉트 드라이브 기술
  - PCB 절연 차폐
  - 전면 출력 포트의 임피던스 감지
  - R/L 오디오 채널용 개별 PCB 레이어
  - RGB LED
  - 15  $\mu$  골드 오디오 커넥터
- DTS 연결 지원

**LAN**

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Wake-On-LAN 지원
- 번개 /ESD 보호 지원
- 절전형 이더넷 802.3az 지원
- PXE 지원

**후면 패널 I/O**

- 안테나 포트 2 개
- PS/2 마우스 / 키보드 포트 1 개
- D-Sub 포트 1 개
- HDMI 포트 1 개
- DisplayPort 1.2 1 개
- 광학 SPDIF 출력 포트 1 개
- USB 3.1 Gen2 타입 A 포트 1 개 (10 Gb/s) (ReDriver) (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen2 타입 C 포트 1 개 (10 Gb/s) (ReDriver) (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen1 포트 4 개 (Intel® Z390) (ESD 보호 지원)
- LED 장착 RJ-45 LAN 포트 1 개 (ACT/LINK LED 및 SPEED LED)
- HD 오디오 잭 : 후면 스피커 / 중앙 / 베이스 / 라인 입력 / 전면 스피커 / 마이크

**저장 장치**

- SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 6 개가 RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel 빠른 저장 기술 16), 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 .
- 울트라 M.2 소켓 (M2\_1) 1 개 , M 키 타입  
2230/2242/2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 및 Gen3 M.2 PCI Express 모듈 4 개 (32 Gb/s) 지원 \*\*
- 울트라 M.2 소켓 (M2\_2) 1 개 , M 키 타입  
2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 및 Gen3 M.2 PCI Express 모듈 4 개 (32 Gb/s) 지원 \*\*

\*\* Intel® Optane™ 기술 지원  
 \*\* NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원  
 \*\* ASRock U.2 키트 지원

## 커넥터

- COM 포트 헤더 1 개
- TPM 헤더 1 개
- 전원 LED 및 스피커 헤더 1 개
- RGB LED 헤더 2 개
- \* 전체 최대 12V/3A, 36W LED 스트립 지원
  - 주소 지정 가능한 LED 헤더 1 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 )
- \* CPU/ 워터 펌프 팬은 팬 전력이 최대 2A(24W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다.
- 새시 / 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀 ) 3 개 ( 스마트 팬 속도 제어 )
- \* 새시 / 워터 펌프 팬은 팬 전력이 최대 2A(24W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다.
- \* 3 핀 또는 4 핀 팬이 사용 중인 경우 , CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP 과 CHA\_FAN3/WP 가 자동으로 감지할 수 있습니다.
- 24 핀 ATX 전원 커넥터 1 개 ( 고밀도 전원 커넥터 )
- 8 핀 12V 전원 커넥터 1 개 ( 고밀도 전원 커넥터 )
- 4 핀 12V 전원 커넥터 1 개 ( 고밀도 전원 커넥터 )
- 전면 패널 오디오 커넥터 1 개 ( 15  $\mu$  골드 오디오 커넥터 )
- Thunderbolt AIC 커넥터 1 개 ( 5 핀 )
- USB 2.0 헤더 2 개 ( USB 2.0 포트 4 개 지원 ) ( Intel® Z390 ) ( ESD 보호 지원 )
- USB 3.1 Gen1 헤더 2 개 ( USB 3.1 Gen1 포트 4 개 지원 ) ( ASMedia ASM1074 허브 ) ( ESD 보호 지원 )
- 전면 패널 타입 C USB 3.1 Gen1 헤더 1 개 ( Intel® Z390 ) ( ESD 보호 지원 )
- 성능 모드 / Easy OC 헤더 1 개

**BIOS 기능**

- 다국어 GUI 지원 AMI UEFI Legal BIOS 2 개 ( 메인 BIOS 1 개 및 백업 BIOS 1 개 )
- 보안 백업 UEFI 기술 지원
- ACPI 6.0 준수 웨이크 업 이벤트
- SMBIOS 2.7 지원
- CPU 코어 / 캐시 , GT, DRAM, PCH 1.0V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, 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 1.0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

**OS**

- Microsoft® Windows® 10 64- 비트

**인증**

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

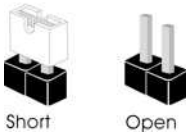
\* 자세한 제품 정보에 대해서는 당사 웹사이트를 참조하십시오 : <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 점퍼 설정

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



Clear CMOS 점퍼  
(CLR CMOS1)

(1 페이지, 29 번 항목 참조)



2 핀 점퍼

단락 : Clear CMOS

단선 : 기본값

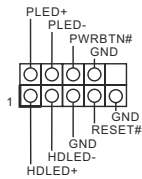
CLRCMOS1 을 사용하여 CMOS 에 저장된 데이터를 지울 수 있습니다. CMOS 에 저장된 데이터에는 시스템 암호, 날짜, 시간 및 시스템 설정 파라미터와 같은 시스템 설정 정보가 포함됩니다. 시스템 파라미터를 지우고 기본 설정으로 초기화하려면 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 뽑은 다음 점퍼 캡을 사용하여 CLRCMOS1 의 핀을 3 초 동안 단락시키십시오. CMOS 를 지운 후 반드시 점퍼 캡을 제거하십시오. BIOS 업데이트를 완료한 직후 CMOS 를 지워야 할 경우, 우선 시스템을 부팅한 후 바이오스 업데이트를 종료한 다음 CMOS 지우기 작업을 해야 합니다.

## 1.4 온보드 헤더 및 커넥터



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

시스템 패널 헤더  
(9 핀 PANEL1)  
(1 페이지, 17 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 구할 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 ):**

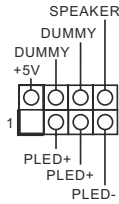
새시 전면 패널의 전원 상태 표시등에 연결합니다. 시스템이 작동하고 있을 때는 LED가 켜져 있습니다. 시스템이 S1/S3 대기 상태에 있을 때는 LED가 계속 깜박입니다. 시스템이 S4 대기 상태 또는 전원 꺼짐 (S5) 상태에 있을 때는 LED가 꺼져 있습니다.

### **HDLED( 하드 드라이브 동작 LED ):**

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

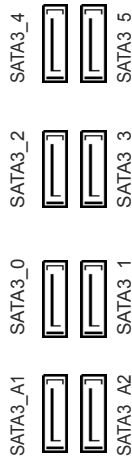
전면 패널 디자인은 새시별로 다를 수 있습니다. 전면 패널 모듈은 주로 전원 버튼, 리셋 버튼, 전원 LED, 하드 드라이브 동작 LED, 스피커 등으로 구성되어 있습니다. 새시 전면 패널 모듈을 이 헤더에 연결할 때 와이어 할당과 핀 할당이 정확히 일치하는지 확인합니다.

전원 LED 및 스피커 헤더  
(7 핀 SPK\_PLED1)  
(1 페이지, 18 번 항목 참조)



새시 전원 LED와 새시 스피커  
를 이 헤더에 연결하십시오.

시리얼 ATA3 커넥터  
(SATA3\_4\_5:  
1 페이지, 11 번 항목 참조)  
(SATA3\_2\_3:  
1 페이지, 12 번 항목 참조)  
(SATA3\_0\_1:  
1 페이지, 13 번 항목 참조)  
(SATA3\_A1\_A2:  
1 페이지, 14 번 항목 참조)



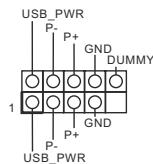
이들 8 개의 SATA3 커넥터  
는 최대 6.0 Gb/s 데이터 전  
송 속도를 제공하는 내부 저  
장 장치용 SATA 데이터 케이  
블을 지원합니다.

\* M2\_1, SATA3\_0 및  
SATA3\_1 가 레인을 공유합  
니다. 이들 중 하나가 사용  
중인 경우, 나머지가 비활성  
화됩니다.

\* M2\_2, SATA3\_4 및  
SATA3\_5 가 레인을 공유합  
니다. 이들 중 하나가 사용  
중인 경우, 나머지가 비활성  
화됩니다.

\* 부팅 시간을 최소화하려  
면, Intel® Z390 SATA 포트  
(SATA3\_0) 를 SSD 에 사용  
하십시오.

USB 2.0 헤더  
(9 핀 USB1\_2)  
(1 페이지, 20 번 항목 참조)  
(9 핀 USB\_3\_4)  
(1 페이지, 19 번 항목 참조)



이 마더보드에는 헤더 두 개  
가 있습니다. 각 USB 2.0 헤  
더는 포트 두 개를 지원할 수  
있습니다.

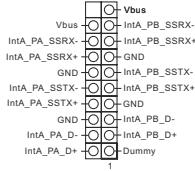
## USB 3.1 Gen1 헤더

(19 핀 USB3\_5\_6)

(1 페이지, 8 번 항목 참조)

(19 핀 USB3\_7\_8)

(1 페이지, 9 번 항목 참조)



이 마더보드에는 헤더 두 개가 있습니다. 각 USB 3.1 Gen1 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다.

## 전면 패널 타입 C USB 3.1

Gen1 헤더

(26 핀 USB31\_TC\_2)

(1 페이지, 10 번 항목 참조)

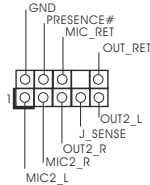


이 마더보드에는 전면 패널 타입 C USB 3.1 Gen1 헤더 1 개가 있습니다. 이 헤더는 추가 USB 3.1 Gen1 포트용 USB 3.1 Gen1 모듈을 연결하는 데 사용됩니다.

## 전면 패널 오디오 헤더

(9 핀 HD\_AUDIO1)

(1 페이지, 28 번 항목 참조)

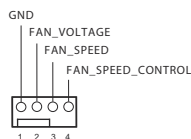


이 헤더는 오디오 장치를 전면 오디오 패널에 연결하는 데 사용됩니다.



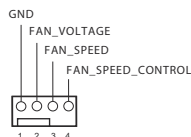
- 고음질 오디오는 잭 감지를 지원하지만 올바르게 작동하려면 새시의 패널 와이어가 HDA 를 지원해야 합니다. 설명서 및 새시 설명서에 나와 있는 지침을 따라 시스템을 설치하십시오.
- AC ' 97 오디오 패널을 사용할 경우 아래와 같은 절차를 따라 전면 패널 오디오 헤더에 설치하십시오:
  - Mic\_IN (MIC) 를 MIC2\_L 에 연결합니다.
  - Audio\_R (RIN) 을 OUT2\_R 에 연결하고 Audio\_L (LIN) 을 OUT2\_L 에 연결합니다.
  - 접지 (GND) 를 접지 (GND) 에 연결합니다.
  - MIC\_RET 및 OUT\_RET 는 HD 오디오 패널에만 사용됩니다. AC ' 97 오디오 패널용으로 연결할 필요가 없습니다.
  - 전면 마이크를 활성화하려면 Realtek 제어판에서 "FrontMic" 탭으로 가서 "Recording Volume( 녹음 볼륨 )" 을 조정합니다.

새시 / 워터 펌프 팬 커넥터  
(4 핀 CHA\_FAN1/WP)  
(1 페이지, 30 번 항목 참조)

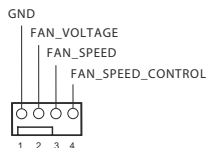


이 마더보드에는 4 핀 수랭식 새시 팬 커넥터 3 개가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 수랭식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오.

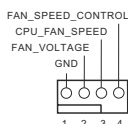
(4 핀 CHA\_FAN2/WP)  
(1 페이지, 23 번 항목 참조)



(4 핀 CHA\_FAN3/WP)  
(1 페이지, 16 번 항목 참조)

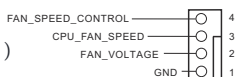


CPU 팬 커넥터  
(4 핀 CPU\_FAN1)  
(1 페이지, 3 번 항목 참조)



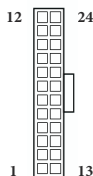
이 마더보드에는 4 핀 CPU 팬 (저소음 팬) 커넥터가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오.

CPU/ 워터 펌프 팬 커넥터  
(4 핀 CPU\_FAN2/WP)  
(1 페이지, 4 번 항목 참조)



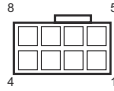
이 마더보드에는 4 핀 수랭식 CPU 팬 커넥터가 탑재되어 있습니다. 3 핀 CPU 수랭식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오.

ATX 전원 커넥터  
(24 핀 ATXPWR1)  
(1 페이지, 7 번 항목 참조)



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

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



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

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



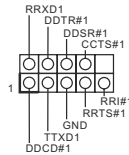
ATX 12V 전원공급장치를 이 커넥터에 연결하십시오.  
\* 전원 공급장치 플러그는 한 방향으로만 이 커넥터에 끼울 수 있습니다.

Thunderbolt AIC 커넥터  
(5 핀 TB1)  
(1 페이지, 24 번 항목 참조)



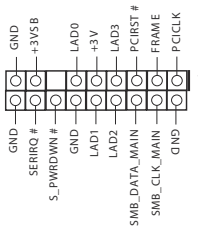
Thunderbolt™ 확장 카드 (AIC) 를 GPIO 케이블로 Thunderbolt AIC 커넥터에 연결하십시오.  
\* Thunderbolt™ AIC 카드를 PCIE6( 기본 슬롯 ) 에 설치하십시오.

시리얼 포트 헤더  
(9 핀 COM1)  
(1 페이지, 21 번 항목 참조)



이 COM1 헤더는 시리얼 포트 모듈을 지원합니다.

TPM 헤더  
(17 핀 TPMS1)  
(1 페이지, 22 번 항목 참조)



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

#### RGB LED 헤더

(4 핀 RGB\_LED1)

(1 페이지, 26 번 항목 참조)

(4 핀 RGB\_LED2)

(1 페이지, 25 번 항목 참조)



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

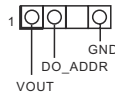
**주의 :** RGB LED 케이블을 잘못된 방향으로 설치하지 마십시오. 그럴 않을 경우 케이블이 손상될 수 있습니다.

\* 이 헤더에 대한 추가 지침은 33 페이지를 참조하십시오.

#### 주소 지정 가능한 LED 헤더

(3 핀 ADDR\_LED1)

(1 페이지, 27 번 항목 참조)



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

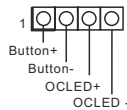
**주의 :** 주소 지정 가능한 LED 케이블을 잘못된 방향으로 설치하지 마십시오. 그럴 경우 케이블이 손상될 수 있습니다.

\* 이 헤더에 대한 추가 지침은 34 페이지를 참조하십시오.

#### 성능 모드 /Easy OC 헤더

(4 핀 PM\_OC)

(1 페이지, 15 번 항목 참조)



핀 할당에 따라 새시의 OC 스위치와 OC LED 표시등을 이 헤더에 연결하십시오. 케이블을 연결하기 전에 양극 핀과 음극 핀을 기록합니다.

# 1 はじめに

ASRock Z390 Extreme4 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ます。優れた品質と耐久性を兼ね備えつつ、優れたパフォーマンスを提供致します。



マザーボードの仕様と BIOS ソフトウェアは更新されることがあるため、このマニュアルの内容は予告なしに変更することがあります。このマニュアルの内容に変更があった場合には、更新されたバージョンは、予告なく 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 Z390 Extreme4 マザーボード(ATX フォームファクタ)
- ASRock Z390 Extreme4 クイックインストールガイド
- ASRock Z390 Extreme4 サポート CD
- 1 x I/O パネルシールド
- 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)
- 3 x M.2 ソケット用ねじ (オプション)



ユーザーマニュアル

## 1.2 仕様

### プラットフォーム

- ATX フォームファクタ

### CPU

- 第 8 世代と第 9 世代 Intel® Core™ プロセッサに対応 (ソケット 1151)
- Digi Power design
- 12 電源フェーズ設計
- Intel® ターボブースト 2.0 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

### チップセット

- Intel® Z390

### 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 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800(OC)/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/)
- 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: 64GB
- 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 (PCIe2/PCIe4/PCIe6:x16 (PCIe2) でシングル、x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) でデュアル、x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6) でトリプル)\*
- \* 起動ディスクとして NVMe SSD に対応
- 3 x PCI Express 3.0 x1 スロット (Flexible PCIe)
- AMD Quad CrossFireX™、3-Way CrossFireX™、CrossFireX™ をサポート
- NVIDIA® Quad SLI™ および SLI™ をサポート
- 1 x M.2 ソケット (Key E)、タイプ 2230 WiFi/BT モジュールと Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) に対応
- VGA PCIe スロットに 15 μ ゴールドコンタクトを採用 (PCIe2)

## 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。
- Intel® UHD グラフィックス内蔵ビジュアルをサポート: AVC、MVC (S3D) および MPEG-2 Full HW Encode1 が装備された Intel® クイック・シンク・ビデオ、Intel® InTru™ 3D、Intel® クリアー・ビデオ HD テクノロジー、Intel® Insider™、Intel® UHD グラフィックス
- DirectX 12
- HWA エンコード / デコード: 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 (デコードのみ)、MPEG2、MJPEG、VC-1 (デコードのみ)
- 3つのグラフィックス出力オプション: D-Sub、HDMI、および、DisplayPort 1.2
- 3台のモニターに対応
- HDMI テクノロジーに対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- DisplayPort 1.2 テクノロジーに対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- D-Sub に対応、最大解像度 1920x1200 @60Hz
- HDMI ポートでオートリップシンク、ディープカラー (12bpc)、xvYCC、および、HBR (高ビットレートオーディオ) に対応 (HDMI 対応モニターが必要です)
- HDMI ポートと DisplayPort 1.2 ポートで HDCP に対応
- HDMI ポートと DisplayPort 1.2 ポートで 4K Ultra HD(UHD) 再生に対応

## オーディオ

- 7.1 CH HD オーディオ、コンテンツプロテクション付き (Realtek 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
- Purity Sound™ 4 に対応
  - ニチコン製ファインゴールドシリーズオーディオコンデンサ
  - SNR 比 120dB の DAC (差動アンプ搭載)
  - フロントパネルオーディオコネクタ用 NE5532 プレミアムヘッドセットアンプ (最大 600 Ohms までのヘッドセットに対応)
  - 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
- 前面出力ポートにインピーダンスセンシング装備
- R/L オーディオチャンネル用個別 PCB レイヤ
- RGB LED
- 15  $\mu$  ゴールドオーディオコネクタ
- DTS 接続をサポート

## LAN

- ギガビット LAN 10/100/1000 Mb/s
- ギガ PHY Intel® I219V
- 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

## リアパネル I/O

- 2 x アンテナポート
- 1 x PS/2 マウス / キーボードポート
- 1 x D-Sub ポート
- 1 x HDMI ポート
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x 光 SPDIF 出力ポート
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-A ポート (10 Gb/s) (リドライバ) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x USB 3.1 Gen2 Type-C ポート (10 Gb/s) (リドライバ) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 4 x USB 3.1 Gen1 ポート (Intel® Z390) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- LED 付き 1 x RJ-45 LAN ポート (ACT/LINK LED と SPEED LED)
- HD オーディオジャック: リアスピーカー / セントラル / バス / ラインイン / フロントスピーカー / マイクロフォン

## 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 16), 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\_2 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。

- 1 x ウルトラ M.2 ソケット (M2\_1)、M Key タイプ  
2230/2242/2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュールと  
最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに  
対応 \*\*
- 1 x ウルトラ M.2 ソケット (M2\_2)、M Key タイプ  
2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュールと  
最大 Gen3 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 COM ポートヘッダー
- 1 x TPM ヘッダー
- 1 x 電源 LED とスピーカーヘッダー
- 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
  - 1 x アドレスラブル LED ヘッダー
- \* 合計 5V/3A、15W までの LED ストリップに対応
  - 1 x CPU ファンコネクタ (4 ピン)
- \* CPU ファンコネクタは最大 1A (12W) の電力の CPU ファンに対応します。
  - 1 x CPU / ウォーターポンプファンコネクタ (4 ピン) (スマートファン速度制御)
- \* CPU / ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。
  - 3 x シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ (4 ピン) (スマートファン速度制御)
- \* シャーシ / ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。
- \* CPU\_FAN2/WP、CHA\_FAN1/WP、CHA\_FAN2/WP および CHA\_FAN3/WP は 3 ピンまたは 4 ピンファンが使用されているかどうかを自動検出できます。
  - 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタコネクタ (高密度電源コネクタ)
  - 1 x 8 ピン 12V 電源コネクタ (高密度電源コネクタ)

- 1 x 4 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 (15  $\mu$  ゴールドオーディオジャック)
- 1 x Thunderbolt AIC コネクタ (5 ピン)
- 2 x USB 2.0 ヘッダー (4 つの USB 2.0 ポートに対応) (Intel® Z390) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 2 x USB 3.1 Gen1 ヘッダー (4 つの USB 3.1 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 3.1 Gen1 ヘッダー (Intel® Z390) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x パフォーマンスモード / イーजीー OC ヘッダー

## BIOS 機能

- 2 x AMI UEFI Legal BIOS、多言語 GUI サポート (1 x メイン BIOS と 1 x バックアップ BIOS) 付き
- セキュアバックアップ UEFI テクノロジーに対応
- 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、GT、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCST、VCCSA、VCCPLL、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 1.0V、VCCSA、VCCST、VCCIO

## 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、システムのコポーネントやデバイスが破損することがあります。ご自分の責任で行ってください。弊社では、オーバークロックによる破損の責任は負いかねますのでご了承ください。

### 1.3 ジャンパー設定

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



Short



Open

CMOS クリアジャンパー  
(CLR CMOS1)  
(p.1、No. 29 参照)



2 ピンジャンパー

ショート：CMOS のクリア  
オープン：デフォルト

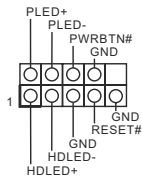
CLR CMOS1 は、CMOS のデータをクリアすることができます。CMOS のデータには、システムパスワード、日付、時間、システム設定パラメーターなどのシステム設定情報が含まれます。消去して、デフォルト設定にシステムパラメーターをリセットするには、コンピューターの電源を切り、電源コードを抜き、ジャンパーキャップを使用して、CLR CMOS1 のピンに 3 秒間ショートします。CMOS をクリアした後は、ジャンパーキャップを取り外すのを忘れないようにしてください。BIOS をアップデート後、CMOS をクリアする必要がある場合は、最初にシステムを起動し、それから CMOS クリアアクションを行う前にシャットダウンしてください。

## 1.4 オンボードのヘッダーとコネクタ



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

システムパネルヘッダー  
(9ピン PANEL1)  
(p.1, No. 17 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、ピンの十ー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ー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):**

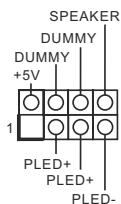
シャーシ前面パネルのハードドライブアクティビティ LED に接続してください。ハードドライブのデータを読み取りまたは書き込み中に、LED はオンになります。

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. 18 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\_4\_5:

p.1、No. 11 参照)

(SATA3\_2\_3:

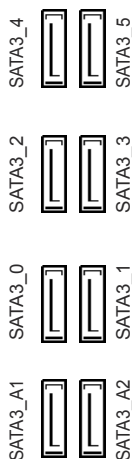
p.1、No. 12 参照)

(SATA3\_0\_1:

p.1、No. 13 参照)

(SATA3\_A1\_A2:

p.1、No. 14 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 データーケーブルに対応致します。

\* 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。

\* 起動時間を最小限に抑えるために、Intel® Z390 SATA ポート (SATA3\_0) を SSD 用に使います。

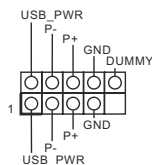
USB 2.0 ヘッダー

(9 ピン USB\_1\_2)

(p.1、No. 20 参照)

(9 ピン USB\_3\_4)

(p.1、No. 19 参照)



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

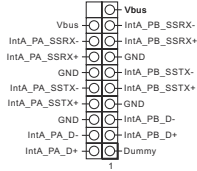
## USB 3.1 Gen1 ヘッダー

(19 ピン USB3\_5\_6)

(p.1、No. 8 参照)

(19 ピン USB3\_7\_8)

(p.1、No. 9 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 3.1 Gen1 ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。

## フロントパネルタイプ C

USB 3.1 Gen1 ヘッダー

(26 ピン USB31\_TC\_2)

(p.1、No. 10 参照)

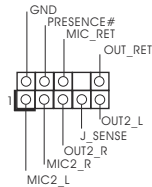


このマザーボード上には、1つのフロントパネルタイプ C USB 3.1 Gen1 ヘッダーがあります。このヘッダーは、追加 USB 3.1 Gen1 ポート用に USB 3.1 Gen1 モジュールを接続するために使用されます。

## フロントパネルオーディオヘッダー

(9 ピン HD\_AUDIO1)

(p.1、No. 28 参照)

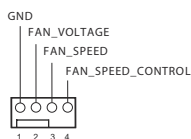


このヘッダーは、フロントオーディオパネルにオーディオデバイスを接続するためのものです。



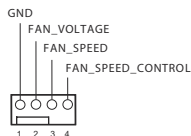
1. ハイディフィニションオーディオはジャックセンシングをサポートしていますが、正しく機能するためには、シャーシのパネルワイヤーが HDA をサポートしていることが必要です。お使いのシステムを取り付けるには、当社のマニュアルおよびシャーシのマニュアルの指示に従ってください。
2. AC'97 オーディオパネルを使用する場合には、次のステップで、前面パネルオーディオヘッダーに取り付けてください。
  - A. Mic\_IN (MIC) を MIC2\_L に接続します。
  - B. Audio\_R (RIN) を OUT2\_R に、Audio\_L (LIN) を OUT2\_L に接続します。
  - C. アース (GND) をアース (GND) に接続します。
  - D. MIC\_RET と OUT\_RET は、HD オーディオパネル専用です。AC'97 オーディオパネルではこれらを接続する必要はありません。
  - E. フロントマイクを有効にするには、Realtek コントロールパネルの「FrontMic」タブで、「録音音量」を調整してください。

シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ  
(4 ピン CHA\_FAN1/WP)  
(p.1、No. 30 参照)

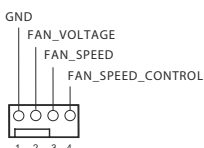


このマザーボードは、3 つの 4 ピン水冷シャーシファンコネクタを搭載します。3 ピンのシャーシウォータークーラーファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

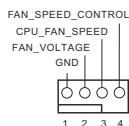
(4 ピン CHA\_FAN2/WP)  
(p.1、No. 23 参照)



(4 ピン CHA\_FAN3/WP)  
(p.1、No. 16 参照)

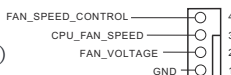


CPU ファンコネクタ  
(4 ピン CPU\_FAN1)  
(p.1、No. 3 参照)



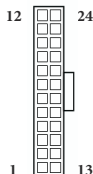
このマザーボードは 4 ピン CPU ファン(静音ファン)コネクタが装備されています。3 ピンの CPU ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

CPU/ウォーターポンプファンコネクタ  
(4 ピン CPU\_FAN2/WP)  
(p.1、No. 4 参照)



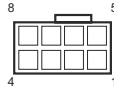
このマザーボードは 4 ピン水冷 CPU ファンコネクタが装備されています。3 ピンの CPU 水冷ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

ATX 電源コネクタ  
(24 ピン ATXPWR1)  
(p.1、No. 7 参照)



このマザーボードは 24 ピン ATX 電源コネクタが装備されています。20 ピンの ATX 電源を使用するには、ピン 1 と 13 に合わせて接続してください。

ATX 12V 電源コネクタ  
(8 ピン ATX12V1)  
(p.1、No. 1 参照)



このマザーボードは 8 ピン ATX12V 電源コネクタが装備されています。4 ピンの ATX 電源を使用するには、ピン 1 と 5 に合わせて接続してください。

ATX 12V 電源コネクタ  
(4 ピン ATX12V2)  
(p.1、No. 2 参照)



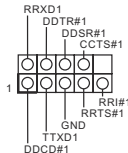
ATX 12V 電源をこのコネクタに接続してください。  
\* 電源供給プラグはこのコネクタに 1 方向にしか差し込むことができません。

Thunderbolt AIC コネクタ  
(5 ピン TB1)  
(p.1、No. 24 参照)



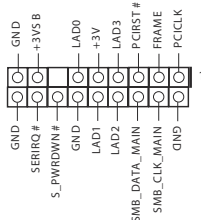
GPIO ケーブルを使って、Thunderbolt™ アドインカード (AIC) を Thunderbolt AIC コネクタに接続してください。  
\* PCIe6 (デフォルトスロット) に Thunderbolt™ AIC カードを取り付けてください。

シリアルポートヘッダー  
(9 ピン COM1)  
(p.1、No. 21 参照)



この COM1 ヘッダーはシリアルポートモジュールをサポートします。

TPM ヘッダー  
(17 ピン TPMS1)  
(p.1、No. 22 参照)



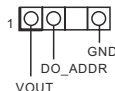
このコネクタはトラステッドプラットフォームフォームモジュール (TPM) システムをサポートし、鍵、デジタル証明書、パスワード、データを安全に保管することができます。TPM システムはまた、ネットワークセキュリティを高め、デジタル証明書を保護し、プラットフォームの完全性を保証します。

RGB LED ヘッダー  
(4 ピン RGB\_LED1)  
(p.1、No. 26 参照)  
(4 ピン RGB\_LED2)  
(p.1、No. 25 参照)



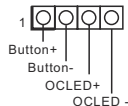
RGB ヘッダーは RGB LED 延長ケーブルの接続に使用され、これによりユーザーはさまざまな LED 証明効果から選択することができます。  
**注意：**RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。  
\* このヘッダーに関する詳細指示については、33 ページをご参照ください。

アドレスابل LED ヘッダー  
(3 ピン ADDR\_LED1)  
(p.1、No. 27 参照)



このヘッダーを使用して、アドレスابل LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーは、さまざまな LED ライティング効果から選択できます。  
**注意：**アドレスابل LED ケーブルは間違った方向に取り付けないでください。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、34 ページをご参照ください。

パフォーマンスモード /  
イージー OC ヘッダー  
(4 ピン PM\_OC)  
(p.1、No. 15 参照)



ピン割り当てに従って、シャーシにある OC スイッチと OC LED インジケータをこのヘッダーに接続してください。ケーブルを接続するときには、ピンの+と-に気をつけてください。

# 1 简介

感谢您购买华擎 Z390 Extreme4 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 Z390 Extreme4 主板（ATX 规格尺寸）
- 华擎 Z390 Extreme4 快速安装指南
- 华擎 Z390 Extreme4 支持光盘
- 1 x I/O 面板
- 4 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 1 x 华擎 SLI\_HB\_Bridge\_2S 卡（选购）
- 3 x 螺丝（供 M.2 插座使用）（选购）

## 1.2 规格

### 平台

- ATX 规格尺寸

### CPU

- 支持第 8 代和第 9 代 Intel® Core™ 处理器（插座 1151）
- Digi Power design
- 12 电源相设计
- 支持 Intel® Turbo Boost 2.0 技术
- 支持 Intel® K 系列不锁频 CPU
- 支持华擎 BCLK 全范围超频

### 芯片集

- Intel® Z390

### 内存

- 双通道 DDR4 内存技术
- 4 x DDR4 DIMM 槽
- 支持 DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/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/>）
- 支持 ECC UDIMM 内存模块（非 ECC 模式操作）
- 支持系统内存最大容量：64GB
- 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- DIMM 插槽中 15  $\mu$  金触点

### 扩充槽

- 3 x PCI Express 3.0 x16 插槽（PCIE2/PCIE4/PCIE6：单 - x16 (PCIE2)；双 - x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4)；三 - x8 (PCIE2) / x8 (PCIE4) / x4 (PCIE6)）\*
- \* 支持 NVMe SSD 用作启动盘
- 3 x PCI Express 3.0 x1 槽 (Flexible PCIe)
- 支持 AMD Quad CrossFireX™、3 向 CrossFireX™ 和 CrossFireX™
- 支持 NVIDIA® Quad SLI™ 和 SLI™
- 1 x M.2 Socket (Key E)，支持类型 2230 Wi-Fi/BT 模块和 Intel® CNVi (集成 Wi-Fi/BT)
- VGA PCIe 插槽 (PCIE2) 中 15  $\mu$  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。
- 支持 Intel® UHD Graphics 内置视效：Intel® 快速同步视频，采用 AVC、MVC (S3D) 和 MPEG-2 Full HW Encode1、Intel® InTru™ 3D、Intel® Clear Video HD 技术、Intel® Insider™、Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- HWA 编码 / 解码：AVC/H.264、HEVC/H.265 8-bit、HEVC/H.265 10-bit、VP8、VP9 8-bit、VP9 10-bit (仅解码)、MPEG2、MJPEG、VC-1 (仅解码)
- 3 个图形输出选项：D-Sub、HDMI 和 DisplayPort 1.2
- 支持三台显示器
- 支持 HDMI，30Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2160)
- 支持 DisplayPort 1.2，60Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2304)
- 支持 D-Sub，60Hz 时最大分辨率达 1920x1200
- 通过 HDMI 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 和 DisplayPort 1.2 端口支持 HDCP
- 通过 HDMI 和 DisplayPort 1.2 端口支持支持 4K 超高清 (UHD) 播放

## 音频

- 具有内容保护功能的 7.1 CH 高清音频（Realtek ALC1220 音频编解码器）
- 优质 Blu-ray 音频支持
- 支持电涌保护
- 支持 Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold 系列音频电容
  - 120dB SNR DAC，带微分放大器
  - 用于前面板音频接口的 NE5532 高品质耳机放大器（支持最高 600 Ohm 耳机）
  - 纯电源输入

- Direct Drive（直接驱动）技术
- PCB 隔离罩
- 前面输出端口的阻抗感测
- 用于左 / 右音频通道的个别 PCB 层
- RGB LED
- 15  $\mu$  金色音频接口
- 支持 DTS 连接

## LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- 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

## 后面板 I/O

- 2 x 天线端口
- 1 x PS/2 鼠标 / 键盘端口
- 1 x D-Sub 端口
- 1 x HDMI 端口
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x 光学 SPDIF 输出端口
- 1 x USB 3.1 Gen2 A 类型端口 (10 Gb/s) (ReDriver)（支持 ESD 保护）
- 1 x USB 3.1 Gen2 C 类型端口 (10 Gb/s) (ReDriver)（支持 ESD 保护）
- 4 x USB 3.1 Gen1 端口 (Intel® Z390)（支持 ESD 保护）
- 1 x RJ-45 LAN 端口，带 LED（ACT/LINK LED 和 SPEED LED）
- 高清音频插孔：后扬声器 / 中央 / 低音 / 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风

## 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 16）、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 SATA3\_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。
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2\_1)，支持 M Key 类型  
2230/2242/2260/2280 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\_2)，支持 M Key 类型  
2230/2242/2260/2280/22110 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® vPro™ Technology
- \*\* 支持 NVMe SSD 用作启动盘
- \*\* 支持华擎 U.2 套件

## 接口

- 1 x COM 端口接头
- 1 x TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 和扬声器接脚
- 2 x RGB LED 接头
- \* 总共支持最高 12V/3A, 36W LED 灯条
- 1 x 可寻址 LED 接脚
- \* 总共支持最高 5V/3A, 15W LED 灯条
- 1 x CPU 风扇接口 (4 针)
- \* CPU 风扇接口支持最高 1A (12W) 功率的 CPU 风扇。
- 1 x CPU/ 水泵风扇接口 (4 针) (智能风扇速度控制)
- \* CPU/ 水泵风扇支持最高 2A (24W) 功率的水冷风扇。
- 3 x 机箱 / 水泵风扇接口 (4 针) (智能风扇速度控制)
- \* 机箱 / 水泵风扇支持最高 2A (24W) 功率的水冷风扇。
- \* CPU\_FAN2/WP、CHA\_FAN1/WP、CHA\_FAN2/WP 和 CHA\_FAN3/WP 可以自动检测 3 针脚或 4 针脚风扇是否在使用。
- 1 x 24 针 ATX 电源接口 (高密度电源接口)
- 1 x 8 针 12V 电源接口 (高密度电源接口)

- 1 x 4 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 前面板音频接口 (15  $\mu$  金色音频接口)
- 1 x Thunderbolt AIC 接口 (5 针)
- 2 x USB 2.0 接脚（支持 4 个 USB 2.0 端口）(Intel® Z390)（支持 ESD 保护）
- 2 x USB 3.1 Gen1 接脚（支持 4 个 USB 3.1 Gen1 端口）（ASMedia ASM1074 集线器）（支持 ESD 保护）
- 1 x 前面板 C 类型 USB 3.1 Gen1 接脚 (Intel® Z390)（支持 ESD 保护）
- 1 x 性能模式 / 易超频接脚

#### BIOS 功能特点

- 2 x AMI UEFI Legal BIOS，具有多语言 GUI 支持（1 x 主 BIOS 和 1 x 备份 BIOS）
- 支持安全备份 UEFI 技术
- ACPI 6.0 兼容唤醒事件
- 支持 SMBIOS 2.7
- CPU 内核 / 缓存、GT、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCST、VCCSA、VCCPLL、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 1.0V、VCCSA、VCCST、VCCIO

#### 操作系统

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

#### 认证

- FCC、CE
- ErP/EuP 支持（需要支持 ErP/EuP 的电源）

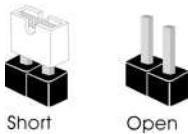
\*有关详细产品信息，请访问我们的网站：<http://www.asrock.com>



须认识到超频会有一定风险，包括调整 BIOS 设置，应用“自由超频技术”，或使用第三方超频工具。超频可能会影响到系统的稳定性，甚至对系统的组件和设备造成损坏。执行这项工作您应自担风险和费用。我们对由于超频而造成的损坏概不负责。

### 1.3 跳线设置

此图显示如何设置跳线。将跳线帽装到这些针脚上时，跳线“短接”。如果这些针脚上没有装跳线帽，跳线“开路”。



清除 CMOS 跳线  
(CLRCMOS1)  
(见第 1 页，第 29 个)



2 针跳线

短接：清除 CMOS  
开路：默认

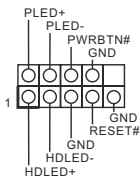
CLRCMOS1 允许您清除 CMOS 中的数据。CMOS 中的数据包括系统设置信息，如系统密码、日期、时间和系统设置参数。要清除和重置系统参数为默认设置，请关闭计算机，拔下电源线插头，然后使用跳线帽短接 CLRCMOS1 上的针脚 3 秒。请记住在清除 CMOS 后取下跳线帽。如果您需要在刚完成 BIOS 更新后清除 CMOS，则必须先启动系统，并在关闭后再执行清除 CMOS 操作。

1.4 板载接脚和接口



板载接脚和接口不是跳线。不要将跳线帽装到这些接脚和接口上。将跳线帽装到这些接脚和接口上将会对主板造成永久性损坏。

系统面板接脚  
(9 针 PANEL1)  
(见第 1 页，第 17 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。

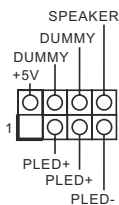
**RESET( 重置按钮 ) :**  
连接到机箱前面板上的重置按钮。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置按钮重新启动计算机。

**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。

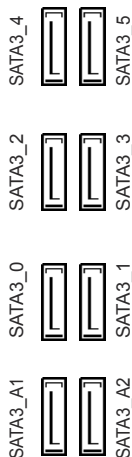
前面板设计根据机箱不同而有所差异。前面板模块主要包括电源按钮、重置按钮、电源 LED、硬盘活动 LED 指示灯、扬声器等。将机箱前面板模块连接到此接脚时，确保连线分配和针脚分配正确匹配。

电源 LED 和扬声器接脚  
(7 针 SPK\_PLED1)  
(见第 1 页, 第 18 个)



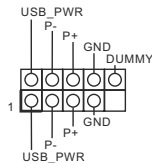
请将机箱电源 LED 和机箱扬声器连接到此接脚。

串行 ATA3 接口  
(SATA3\_4\_5:  
见第 1 页, 第 11 个)  
(SATA3\_2\_3:  
见第 1 页, 第 12 个)  
(SATA3\_0\_1:  
见第 1 页, 第 13 个)  
(SATA3\_A1\_A2:  
见第 1 页, 第 14 个)



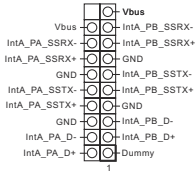
这八个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。  
\* M2\_1, SATA3\_0 和 SATA3\_1 共享巷道。如果其中一个在使用, 则其它将被禁用。  
\* M2\_2, SATA3\_4 和 SATA3\_5 共享巷道。如果其中一个在使用, 则其它将被禁用。  
\* 为最小化引导时间, 请将 Intel® Z390 SATA 端口 (SATA3\_0) 用于 SSD。

USB 2.0 接脚  
(9 针 USB\_1\_2)  
(见第 1 页, 第 20 个)  
(9 针 USB\_3\_4)  
(见第 1 页, 第 19 个)



此主板上 有 2 个接脚。每个 USB 2.0 接脚可以支持两个端口。

USB 3.1 Gen1 接脚  
(19 针 USB3\_5\_6)  
(见第 1 页, 第 8 个)  
(19 针 USB3\_7\_8)  
(见第 1 页, 第 9 个)



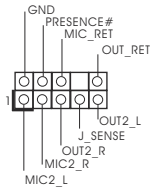
此主板上 有 2 个接脚。  
每个 USB 3.1 Gen1 接脚  
可以支持两个端口。

前面板类型 C USB 3.1  
Gen1 接脚  
(26- 针 USB31\_TC\_2)  
(见第 1 页, 第 10 个)



此主板上有一个前面板类型  
C USB 3.1 Gen1 接脚。此接  
脚用于连接 USB 3.1 Gen1 模  
块以获得附加 USB 3.1 Gen1  
端口。

前面板音频接脚  
(9 针 HD\_AUDIO1)  
(见第 1 页, 第 28 个)

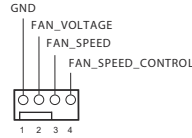


此接脚用于将音频设备连接  
到前音频面板。



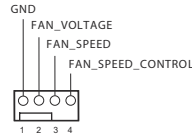
1. 高清音频支持插孔感测, 但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。
2. 如果您使用 AC' 97 音频面板, 请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚:
  - A. 将 Mic\_IN (MIC) 连接到 MIC2\_L。
  - B. 将 Audio\_R (RIN) 连接到 OUT2\_R, 将 Audio\_L (LIN) 连接到 OUT2\_L。
  - C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
  - D. MIC\_RET 和 OUT\_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC' 97 音频面板连接它们。
  - E. 要启用前麦克风, 请转到 Realtek 控制面板上的“FrontMic” (前麦克风) 选项卡, 调整“Recording Volume” (录音音量)。

机箱 / 水泵风扇接口  
(4 针 CHA\_FAN1/WP)  
(见第 1 页，第 30 个)

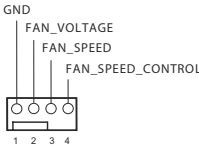


此主板提供三个 4 针水冷机箱风扇接口。如果您打算连接 3 针机箱水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

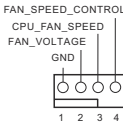
(4 针 CHA\_FAN2/WP)  
(见第 1 页，第 23 个)



(4 针 CHA\_FAN3/WP)  
(见第 1 页，第 16 个)

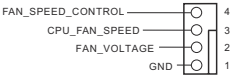


CPU 风扇接口  
(4 针 CPU\_FAN1)  
(见第 1 页，第 3 个)



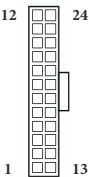
此主板提供 4 针 CPU 风扇（静音风扇）接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇，请将它连接到针脚 1-3。

CPU/ 水泵风扇接口  
(4 针 CPU\_FAN2/WP)  
(见第 1 页，第 4 个)



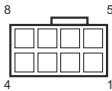
此主板提供 4 针水冷风扇接口。如果您打算连接 3 针 CPU 水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口  
(24 针 ATXPWR1)  
(见第 1 页，第 7 个)



此主板提供 24 针 ATX 电源接口。要使用 20 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 13 插接它。

ATX 12V 电源接口  
(8 针 ATX12V1)  
(见第 1 页，第 1 个)



此主板提供 8 针 ATX 12V 电源接口。要使用 4 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 5 插接它。

ATX 12V 电源接口  
(4 针 ATX12V2)  
(见第 1 页，第 2 个)



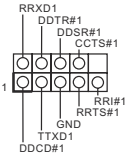
请将 ATX 12V 电源连接到此接口。  
\* 电源插头只能从一个方向插入此接口。

Thunderbolt AIC 接口  
(5- 针 TB1)  
(见第 1 页，第 24 个)



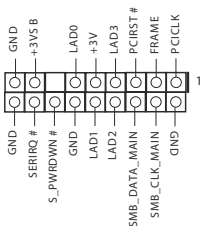
请利用 GPIO 线将 Thunderbolt™ 扩展卡 (AIC) 连接到 Thunderbolt AIC 接口。  
\* 请将 Thunderbolt™ AIC 卡安装到 PCIE6 (默认插槽)。

串行端口接脚  
(9 针 COM1)  
(见第 1 页，第 21 个)



此 COM1 接脚支持串行端口模块。

TPM 接脚  
(17 针 TPMS1)  
(见第 1 页，第 22 个)



此接口支持 Trusted Platform Module (信任平台模块，TPM) 系统，可以安全地存储密钥、数字证书、密码和数据。TPM 系统也可以帮助增强网络安全，保护数字身份并确保平台完整性。

### RGB LED 接脚

(4 针 RGB\_LED1)

(见第 1 页，第 26 个)

(4 针 RGB\_LED2)

(见第 1 页，第 25 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。

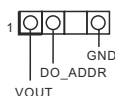
**注意：RGB LED 线安装方向切勿错误，否则，线缆会损坏。**

\* 请参考第 33 页了解这个接脚的详情。

### 可寻址 LED 接脚

(3 针 ADDR\_LED1)

(见第 1 页，第 27 个)



此接脚用于连接可寻址 LED 延长线，可让用户选择不同的 LED 灯光效果。

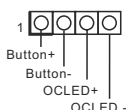
**注意：必须以正确的方向安装可寻址 LED 线，否则会损坏线缆。**

\* 请参考第 34 页了解这个接脚的详情。

### 性能模式 / 易超频接脚

(4 针 PM\_OC)

(见第 1 页，第 15 个)



请按照针脚分配将机箱上的超频开关和超频 LED 指示灯连接到此接脚。在连接线缆前请记住正负针脚。

电子信息产品污染控制标示

依据中国发布的「电子信息产品污染控制管理办法」及 SJ/T 11364-2006「电子信息产品污染控制标示要求」，电子信息产品应进行标示，藉以向消费者揭露产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。依上述规定，您可于本产品之印刷电路板上看见图一之标示。图一中之数字为产品之环保使用期限。由此可知此主板之环保使用期限为 10 年。



图一

有毒有害物质或元素的名称及含量说明

若您欲了解此产品的有毒有害物质或元素的名称及含量说明，请参照以下表格及说明。

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	镉 (Cd)	汞 (Hg)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板及电子组件	X	O	O	O	O	O
外部信号连接头及线材	X	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟指令 2002/95/EC 的规范。

备注: 此产品所标示之环保使用年限，系指在一般正常使用状况下。

# 1 簡介

感謝您購買華擎 Z390 Extreme4 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 Z390 Extreme4 主機板（ATX 尺寸）
- 華擎 Z390 Extreme4 快速安裝指南
- 華擎 Z390 Extreme4 支援光碟
- 1 x I/O 面板外罩
- 4 x Serial ATA (SATA) 資料纜線（選用）
- 1 x 華擎 SLI\_HB\_Bridge\_2S 卡（選用）
- 3 x 螺絲（適用於 M.2 插座）（選用）

## 1.2 規格

### 平台

- ATX 尺寸

### CPU

- 支援第 8 代及第 9 代 Intel® Core™ 處理器 (Socket 1151)
- Digi Power design
- 12 電源相位設計
- 支援 Intel® Turbo Boost 2.0 技術
- 支援 Intel® K 系列未鎖頻 CPU
- 支援華擎 BCLK 全域電壓超頻

### 晶片組

- Intel® Z390

### 記憶體

- 雙通道 DDR4 記憶體技術
- 4 x DDR4 DIMM 插槽
- 支援 DDR4 4300+(OC)\*/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/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/>)
- 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：64GB
- 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15  $\mu$  特厚鍍金插槽

### 擴充插槽

- 3 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe2/PCIe4/PCIe6：單 x16 (PCIe2)；雙 x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4)；三 x8 (PCIe2) / x8 (PCIe4) / x4 (PCIe6))\*
- \* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
- 3 x PCI Express 3.0 x1 插槽 (Flexible PCIe)
- 支援 AMD Quad CrossFireX™、3-Way CrossFireX™ 及 CrossFireX™
- 支援 NVIDIA® Quad SLI™ 及 SLI™
- 1 x M.2 插座 (Key E)，支援 Type 2230 WiFi/BT 模組及 Intel® CNVi (整合式 WiFi/BT)
- VGA PCIe 插槽採用 15  $\mu$  金接點 (PCIe2)

## 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。
- 支援 Intel® UHD Graphics Built-in Visuals：轉換 AVC、MVC (S3D) 及 MPEG-2 Full HW Encode1 的 Intel® 高速影像同步轉檔技術、Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology、Intel® Insider™、Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- HWA 編碼 / 解碼：AVC/H.264、HEVC/H.265 8 位元、HEVC/H.265 10 位元、VP8、VP9 8 位元、VP9 10 位元 (僅解碼)、MPEG2、MJPEG、VC-1 (僅解碼)
- 三個圖形輸出選項：D-Sub、HDMI 及 DisplayPort 1.2
- 支援三台顯示器
- 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz 解析度的 HDMI
- 最高支援 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz 解析度的 DisplayPort 1.2
- 最高支援 1920x1200 @ 60Hz 解析度的 D-Sub
- 支援使用 HDMI 連接埠 (需相容於 HDMI 監視器) 的 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 及 HBR (高位元率音訊)
- 支援含 HDMI 及 DisplayPort 1.2 連接埠的 HDCP
- 支援使用 HDMI 與 DisplayPort 1.2 連接埠進行 4K Ultra HD (UHD) 播放

## 音訊

- 7.1 CH HD 音訊含內容保護 (Realtek ALC1220 音訊轉碼器) 功能
- 高階藍光音訊支援
- 支援突波保護
- 支援 Purity Sound™ 4 天籟美聲
  - Nichicon Fine Gold 系列音響級電容
  - 120dB SNR DAC 及差動放大器
  - 適用前面板音訊接頭的 NE5532 Premium Headset Amplifier (支援最高可達 600 Ohm 的耳機)
  - 純電源輸入

- 直驅技術
- PCB 隔離遮蔽
- 前輸出埠的阻抗感應
- 適用左／右音訊聲道的獨立 PCB 層
- RGB LED
- 15  $\mu$  特厚鍍金音訊接頭
- 支援 DTS Connect

## LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- 支援網路喚醒
- 支援雷擊／靜電保護
- 支援 802.3az EEE 節能乙太網路
- 支援 PXE

## 後面板 I/O

- 2 x 天線連接埠
- 1 x PS/2 滑鼠／鍵盤連接埠
- 1 x D-Sub 連接埠
- 1 x HDMI 連接埠
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 1 x USB 3.1 Gen2 A 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver) (支援靜電保護)
- 1 x USB 3.1 Gen2 C 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver) (支援靜電保護)
- 4 x USB 3.1 Gen1 連接埠 (Intel® Z390) (支援靜電保護)
- 1 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED (ACT/LINK LED 及 SPEED LED)
- HD 音訊插孔：後置喇叭／中置／低音／線路輸入／前置喇叭／麥克風

## 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 16)、NCQ、AHCI 及熱插拔 \*
- ASMedia ASM1061 的 2 組 SATA3 6.0 Gb/s 支援 NCQ、AHCI 及熱插拔

\* M2\_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。

- 1 x Ultra M.2 插座 (M2\_1)，支援 M Key 型  
2230/2242/2260/2280 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\_2)，支援 M Key 型  
2230/2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 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 COM 連接埠排針
- 1 x 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
- 1 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）
- \* CPU / 水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。
- 3 x 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭 (4-pin)（智慧型風扇速度控制）
- \* 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。
- \* 如果 3-pin 或 4-pin 風扇使用中，可自動偵測 CPU\_FAN2/ WP、CHA\_FAN1/WP、CHA\_FAN2/WP 和 CHA\_FAN3/WP。
- 1 x 24 pin ATX 電源接頭（高密度電源接頭）
- 1 x 8 pin 12V 電源接頭（高密度電源接頭）

- 1 x 4 pin 12V 電源接頭（高密度電源接頭）
- 1 x 前面板音訊接頭（15  $\mu$  金色音訊接頭）
- 1 x Thunderbolt AIC 接頭（5-pin）
- 2 x USB 2.0 排針（支援 4 個 USB 2.0 連接埠）（Intel® Z390）（支援靜電保護）
- 2 x USB 3.1 Gen1 排針（支援 4 個 USB 3.1 Gen1 連接埠）（ASMedia ASM1074 集線器）（支援靜電保護）
- 1 x 前面板 C 類型 USB 3.1 Gen1 排針（Intel® Z390）（支援靜電保護）
- 1 x 效能模式 / 簡單超頻排針

### BIOS 功能

- 2 x AMI UEFI Legal BIOS，具備多國語言 GUI 支援（1 x 主 BIOS and 1 x 備用 BIOS）
- 支援安全備份 UEFI 技術
- ACPI 6.0 符合喚醒自動開機
- 支援 SMBIOS 2.7
- CPU 核心／快取、GT、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCST、VCCSA、VCCPLL、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

### 硬體監視器

- 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 1.0V、VCCSA、VCCST、VCCIO

### 作業系統

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

### 認證

- FCC、CE
- ErP/EuP ready（須具備 ErP/EuP ready 電源供應器）

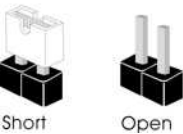
\* 如需產品詳細資訊，請上我們的網站：<http://www.asrock.com>



請務必理解，超頻可能產生某種程度的風險，其中包括調整 BIOS 中的設定、採用自由超頻技術或使用協力廠商的超頻工具。超頻可能會影響您系統的穩定性，或者甚至會對您系統的元件及裝置造成傷害。您應自行負擔超頻風險及成本。我們對於因超頻所造成的可能損害概不負責。

### 1.3 跳線設定

圖例顯示設定跳線的方式。當跳線帽套在針腳上時，該跳線為「短路」。若沒有跳線帽套在針腳上，該跳線為「開啟」。



清除 CMOS 跳線  
(CLRCMOS1)  
(請參閱第 1 頁，編號 29)



短路：清除 CMOS  
開啟：預設

您可利用 CLRCMOS1 清除 CMOS 中的資料。CMOS 中的資料包含系統設定資訊，如系統密碼、日期、時間及系統設定參數。若要清除並重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源及拔下電源線，然後使用跳線蓋讓 CLRCMOS1 上的針腳短路約 3 秒。請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。

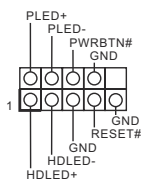


## 1.4 板載排針及接頭



板載排針及接頭都不是跳線。請勿將跳線帽套在這些排針及接頭上。將跳線帽套在排針及接頭上，將造成主機板永久性的受損。

系統面板排針  
(9-pin PANEL1)  
(請參閱第 1 頁，編號 17)



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。若電腦凍結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)：**

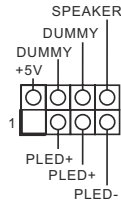
連接至機殼前面板上的電源狀態指示燈。系統正在運作時，此 LED 會亮起。系統進入 S1/S3 睡眠狀態時，LED 會持續閃爍。系統進入 S4 睡眠狀態或關機 (S5) 時，LED 會熄滅。

**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。

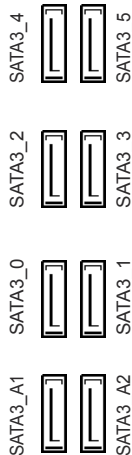
各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源按鈕、重設按鈕、電源 LED、硬碟活動 LED、喇叭及其他裝置組成。將機殼前面板模組連接至此排針時，請確定佈線及針腳指派皆正確相符。

電源 LED 及喇叭排針  
(7-pin SPK\_PLED1)  
(請參閱第 1 頁，編號 18)



請將機殼電源 LED 及機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭  
(SATA3\_4\_5:  
請參閱第 1 頁，編號 11)  
(SATA3\_2\_3:  
請參閱第 1 頁，編號 12)  
(SATA3\_0\_1:  
請參閱第 1 頁，編號 13)  
(SATA3\_A1\_A2:  
請參閱第 1 頁，編號 14)



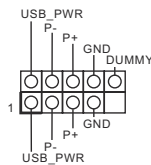
這八組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。

\* M2\_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。

\* 若要達到最短的開機時間，請將 Intel® Z390 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 20)  
(9-pin USB\_3\_4)  
(請參閱第 1 頁，編號 19)



本主機板上含有兩組排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

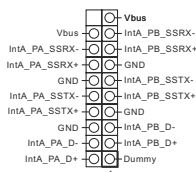
## USB 3.1 Gen1 排針

(19-pin USB\_5\_6)

(請參閱第 1 頁，編號 8)

(19-pin USB3\_7\_8)

(請參閱第 1 頁，編號 9)



本主機板上含有兩組排針。各 USB 3.1 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

## 前面板 C 類型 USB 3.1 Gen1 排針

(26-pin USB31\_TC\_2)

(請參閱第 1 頁，編號 10)

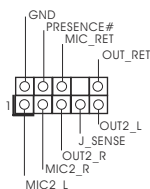


本主機板具有一個前面板 C 類型 USB 3.1 Gen1 排針。此排針用於連接 USB 3.1 Gen1 模組，以提供額外的 USB 3.1 Gen1 連接埠。

## 前面板音訊排針

(9-pin HD\_AUDIO1)

(請參閱第 1 頁，編號 28)

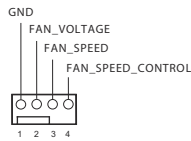


本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。



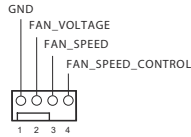
1. 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
2. 若您使用 AC' 97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
  - A. 將 Mic\_IN (MIC) 連接至 MIC2\_L。
  - B. 將 Audio\_R (RIN) 連接至 OUT2\_R 且將 Audio\_L (LIN) 連接至 OUT2\_L。
  - C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
  - D. MIC\_RET 及 OUT\_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC' 97 音訊面板上連接。
  - E. 若要啟動前側麥克風，請前往 Realtek 控制面板中的「FrontMic」標籤調整「錄音音量」。

機殼／水冷幫浦風扇接頭  
(4-pin CHA\_FAN1/WP)  
(請參閱第 1 頁，編號 30)

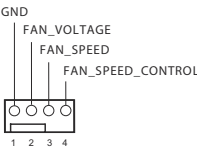


本主機板配備三個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin 機殼水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

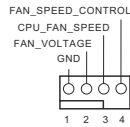
(4-pin CHA\_FAN2/WP)  
(請參閱第 1 頁，編號 23)



(4-pin CHA\_FAN3/WP)  
(請參閱第 1 頁，編號 16)

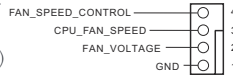


CPU 風扇接頭  
(4-pin CPU\_FAN1)  
(請參閱第 1 頁，編號 3)



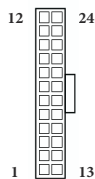
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU／水冷幫浦風扇接頭  
(4-pin CPU\_FAN2/WP)  
(請參閱第 1 頁，編號 4)



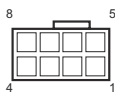
本主機板配備 4-Pin 水冷 CPU 風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭  
(24-pin ATXPWR1)  
(請參閱第 1 頁，編號 7)



本主機板配備一組 24-pin ATX 電源接頭。若要使用 20-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 13。

ATX 12V 電源接頭  
(8-pin ATX12V1)  
(請參閱第 1 頁，編號 1)



本主機板配備一組 8-pin ATX 12V 電源接頭。若要使用 4-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 5。

ATX 12V 電源接頭  
(4-pin ATX12V2)  
(請參閱第 1 頁，編號 2)



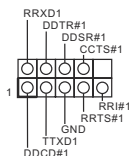
請將 ATX 12V 電源接至此接頭。  
\* 電源插頭僅能以單一方向插入此連接器。

Thunderbolt AIC 接頭  
(5-pin TB1)  
(請參閱第 1 頁，編號 24)



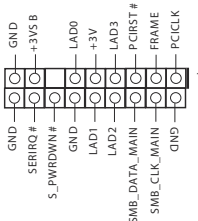
請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt™ 附加介面卡 (AIC) 接至 Thunderbolt AIC 接頭。  
\* 請將 Thunderbolt™ AIC 卡安裝於 PCIe6 (預設插槽)。

序列連接埠排針  
(9-pin COM1)  
(請參閱第 1 頁，編號 21)



此 COM1 排針支援序列連接埠模組。

TPM 排針  
(17-pin TPMS1)  
(請參閱第 1 頁，編號 22)



此接頭支援信賴平台模組 (TPM) 系統，可確保儲存金鑰、數位憑證、密碼及資料的安全。TPM 系統也能強化網路安全、保護數位身分並確定平台完整性。

## RGB LED 排針

(4-pin RGB\_LED1)

(請參閱第 1 頁，編號 26)

(4-pin RGB\_LED2)

(請參閱第 1 頁，編號 25)



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。

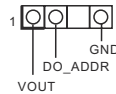
警告：切勿以錯誤方向安裝 RGB LED 纜線，否則纜線可能損壞。

\* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 33 頁。

## 可定址 LED 排針

(3 針 ADDR\_LED1)

(請參閱第 1 頁，編號 27)



此排針用於連接可讓使用者選擇各種 LED 燈效的可定址 LED 延長線。

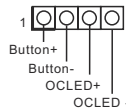
警告：切勿以錯誤方向安裝可定址 LED 纜線，否則纜線可能損壞。

\* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 34 頁。

## 效能模式 / 簡單超頻排針

(4-pin PM\_OC)

(請參閱第 1 頁，編號 15)



請根據腳位配置，將機殼上的 OC 開關與 OC LED 指示燈連接至此排針。在連接纜線之前請注意正負針腳。

## Spesifikasi

### Platform

- Bentuk dan Ukuran ATX

### CPU

- Mendukung Prosesor Generasi ke-8 & Generasi ke-9 Intel® Core™ (Soket 1151)
- Desain Digi Power
- Desain 12 Fase Daya
- Mendukung Teknologi Intel® Turbo Boost 2.0
- Mendukung CPU Intel® K-Series tidak terkunci
- Mendukung Overclock Jarak Penuh ASRock BCLK

### Chipset

- Intel® Z390

### Memori

- Teknologi Memori DDR4 Dua Saluran
- 4 x Slot DIMM DDR4
- Mendukung DDR4 4300+(OC)/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 non-ECC, memori tanpa buffer
- \* Lihat Daftar Dukungan Memori pada situs web ASRock untuk informasi selengkapnya. (<http://www.asrock.com/>)
- Mendukung modul memori ECC UDIMM (berjalan dalam mode non-ECC)
- Kapasitas maksimum memori sistem: 64GB
- 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 (PCIe2/PCIe4/PCIe6:satu pada x16 (PCIe2); dua pada x8 (PCIe2)/x8 (PCIe4); tiga pada x8 (PCIe2)/x8 (PCIe4)/x4 (PCIe6))\*
- \* Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot
- 3 x slot PCI Express 3.0 x1 (Flexible PCIe)
- Mendukung AMD Quad CrossFireX™, 3-Way CrossFireX™, dan CrossFireX™
- Mendukung NVIDIA® Quad SLI™ dan SLI™
- 1 x Soket M.2 (Tombol E), mendukung modul jenis 2230 WiFi/BT dan Intel® CNVi (WiFi/BT terintegrasi)
- 15µ Bidang Kontak berwarna Emas di Slot VGA PCIe (PCIe2)

## Grafis

- Intel® UHD Graphics Built-in Visuals dan output VGA hanya didukung dengan prosesor yang terintegrasi GPU.
- Mendukung Intel® UHD Graphics Built-in Visuals: Intel® Quick Sync Video dengan AVC, MVC (S3D) dan MPEG-2 Full HW Encode1, Intel® InTru™ 3D, Intel® Clear Video HD Technology, Intel® Insider™, Intel® UHD Graphics
- DirectX 12
- Encode/Decode HWA: AVC/H.264, HEVC/H.265 8-bit, HEVC/H.265 10-bit, VP8, VP9 8-bit, VP9 10-bit (hanya Decode), MPEG2, MJPEG, VC-1 (hanya Decode)
- Tiga pilihan output grafis: D-Sub, HDMI, dan DisplayPort 1.2
- Mendukung Tiga Monitor
- Mendukung HDMI dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- Mendukung DisplayPort 1.2 dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Mendukung D-Sub dengan resolusi maksimum hingga 1920x1200 @ 60Hz
- Mendukung Auto Lip Sync, Kedalaman Warna (12bpc), xvYCC, dan HBR (Audio High Bit Rate) dengan Port HDMI (memerlukan monitor yang kompatibel dengan HDMI)
- Mendukung HDCP dengan Port HDMI dan DisplayPort 1.2
- Mendukung pemutaran Ultra HD 4K (UHD) dengan Port HDMI dan DisplayPort 1.2

## Audio

- Audio HD 7.1 CH dengan Perlindungan Konten (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Mendukung Audio Blu-ray Premium
- Mendukung Perlindungan dari Lonjakan Arus
- Mendukung Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold Series Audio Caps
  - 120dB SNR DAC dengan Amplifier Diferensial
  - NE5532 Premium Headset Amplifier untuk Konektor Audio Panel Depan (Mendukung headset hingga 600 Ohm)
  - Daya Masuk Kuat
  - Teknologi Direct Drive
  - Pelindung Terisolasi PCB

- Deteksi Impedansi pada port Output Depan
- Lapisan PCB Individual untuk Saluran Audio Ka/Ki
- LED RGB
- Konektor Audio Emas 15μ
- Mendukung DTS Connect

## LAN

- Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s
- Giga PHY Intel® I219V
- Mendukung Wake-On-LAN
- Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD
- Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi
- Mendukung PXE

## I/O Panel Belakang

- 2 x Port Antena
- 1 x Port Mouse/Keyboard PS/2
- 1 x Port D-Sub
- 1 x Port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Port SPDIF Out Optik
- 1 x Port USB 3.1 Gen2 Tipe-A (10 Gb/s) (ReDriver) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 1 x Port USB 3.1 Gen2 Tipe-C (10 Gb/s) (ReDriver) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 4 x Port USB 3.1 Gen1 (Intel® Z390) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED)
- Soket Audio HD: Speaker Belakang/Tengah/Bass/Saluran masuk/Speaker Depan/Mikrofon

## Penyimpanan

- 6x Konektor SATA3 6,0 Gb/s, mendukung RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 16), 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.

- 1 Soket Ultra M.2 (M2\_1), mendukung modul tipe M Key 2230/2242/2260/2280 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\_2), mendukung modul tipe M Key 2230/2242/2260/2280/22110 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 Port COM
- 1 x Header TPM
- 1 x Header LED Daya dan Speaker
- 2 x Header LED RGB

\* Mendukung total Strip LED hingga 12V/3A, 36W

- 1 x Addressable LED Header

\* Mendukung total Strip LED hingga 5V/3A, 15W

- 1 x Konektor Kipas CPU (4-pin)

\* Konektor Kipas CPU mendukung kipas CPU dengan daya kipas maksimum 1A (12W).

- 1 x Konektor Kipas CPU/Pompa Air (4-pin) (Kontrol Kecepatan Kipas Pintar)

\* CPU/Kipas Pompa Air mendukung kipas berpendingin air dengan daya kipas maksimum 2A (24W).

- 3 x Konektor Sasis/Kipas Pompa Air (4-pin) (Kontrol Kecepatan Kipas Pintar)

\* Chassis/Kipas Pompa Air mendukung kipas berpendingin air dengan daya kipas maksimum 2A (24W).

\* CPU\_FAN2/WP, CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP, dan CHA\_FAN3/WP dapat mendeteksi otomatis jika kipas 3-pin atau 4-pin sedang digunakan.

- 1 x Konektor Daya ATX 24 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)
- 1 x Konektor Daya 12 V 8 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)

- 1 x Konektor Daya 12 V 4 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)
- 1 x Konektor Audio Panel Depan (15µ Konektor Audio Berwarna Emas)
- 1 x Konektor Thunderbolt AIC (5-pin)
- 2 x Header USB 2.0 (Mendukung 4 port USB 2.0) (Intel® Z390) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 2 x Header USB 3.1 Gen1 (Mendukung 4 port USB 3.1 Gen1) (Hub ASMedia ASM1074) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Header Tipe C USB 3.1 Gen1 Panel Depan (Intel® Z390) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 1 x Mode Performa/Header Easy OC

#### Fitur BIOS

- 2 x AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI multibahasa (1 x BIOS Utama dan 1 x BIOS Cadangan)
- Mendukung Teknologi Pencadangan Aman UEFI
- ACPI 6.0 Kompatibel dengan aktivitas pengaktifan
- Dukungan SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, GT, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCST, VCCSA, VCCPLL, CPU Internal PLL, GT PLL, Ring PLL, Agen Sistem PLL, Pengontrol Memori 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 1,0V, VCCSA, VCCST, VCCIO

#### 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 : Z390 Extreme4**

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

## Supplementary Information:

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

Representative Person's Name: James

Signature:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'James', written over a horizontal line.

Date : May 12, 2017

# EU Declaration of Conformity



For the following equipment:

## **Motherboard**

(Product Name)

## **Z390 Extreme4 / 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

☐ **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)

**August 17, 2018**

(Date)

P/N: 15G062119001AK V1.1