

Version 1.1

Published September 2018

Copyright©2018 ASRock INC. All rights reserved.



Copyright Notice:

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

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

Disclaimer:

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

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

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



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

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

CALIFORNIA, USA ONLY

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

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

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

AUSTRALIA ONLY

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

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



CE Warning

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

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

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

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

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

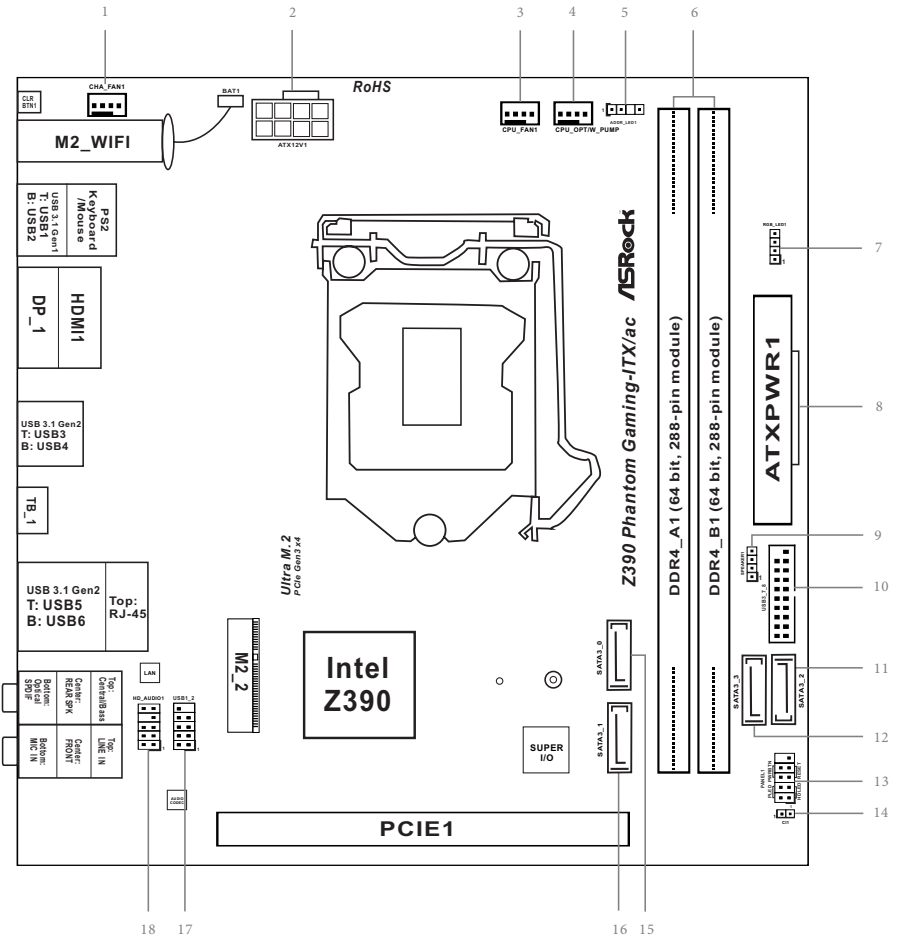


Radio transmit power per transceiver type

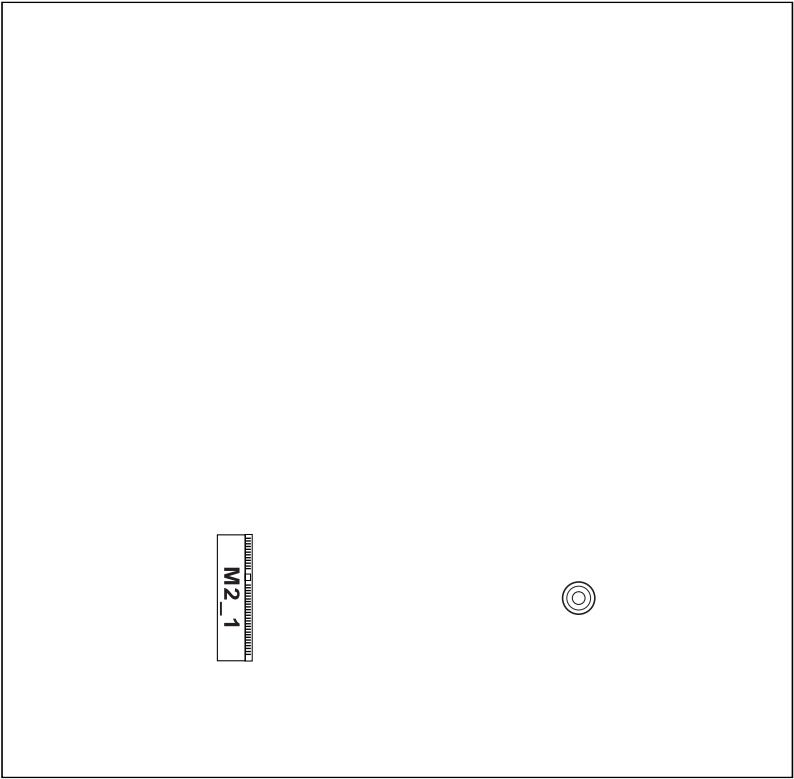
Function	Frequency	Maximum Output Power (EIRP)
WiFi	2400-2483.5 MHz	18.5 + / -1.5 dbm
	5150-5250 MHz	21.5 + / -1.5 dbm
	5250-5350 MHz	18.5 + / -1.5 dbm (no TPC)
		21.5 + / -1.5 dbm (TPC)
	5470-5725 MHz	25.5 + / -1.5 dbm (no TPC)
Bluetooth		28.5 + / -1.5 dbm (TPC)
	2400-2483.5 MHz	8.5 + / -1.5 dbm

Motherboard Layout

Top Side View

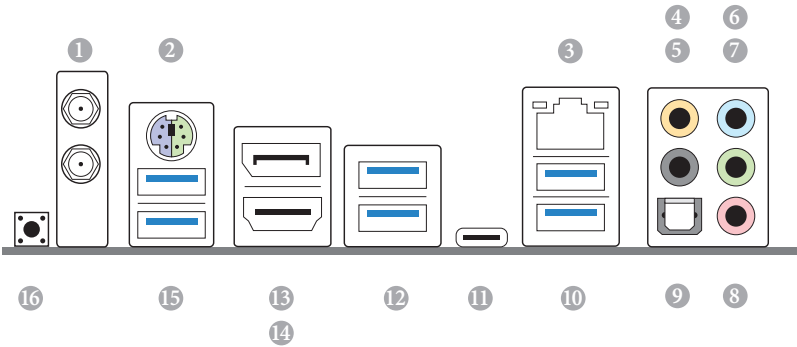


Back Side View



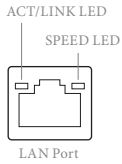
No.	Description
1	Chassis Fan Connector (CHA_FAN1)
2	ATX 12V Power Connector (ATX12V1)
3	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
4	CPU/Water Pump Fan Connector (CPU_OPT/W_PUMP)
5	Addressable LED Header (ADDR_LED1)
6	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
7	RGB LED Header (RGB_LED1)
8	ATX Power Connector (ATXPWR1)
9	Chassis Speaker Header (SPEAKER1)
10	USB 3.1 Gen1 Header (USB3_7_8)
11	SATA3 Connector (SATA3_2)
12	SATA3 Connector (SATA3_3)
13	System Panel Header (PANEL1)
14	Chassis Intrusion Header (CI1)
15	SATA3 Connector (SATA3_0)
16	SATA3 Connector (SATA3_1)
17	USB 2.0 Header (USB1_2)
18	Front Panel Audio Header (HD_AUDIO1)

I/O Panel



No.	Description	No.	Description
1	Antenna Ports	9	Optical SPDIF Out Port
2	PS/2 Mouse/Keyboard Port	10	USB 3.1 Gen2 Ports (USB3_5_6)
3	LAN RJ-45 Port*	11	Intel® Thunderbolt™ 3 (TB_1)
4	Central / Bass (Orange)	12	USB 3.1 Gen2 Ports (USB3_3_4)
5	Rear Speaker (Black)	13	DisplayPort 1.2
6	Line In (Light Blue)	14	HDMI Port
7	Front Speaker (Lime)**	15	USB 3.1 Gen1 Ports (USB3_12)
8	Microphone (Pink)	16	Clear CMOS Button

* 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

WiFi-802.11ac Module and ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna

WiFi-802.11ac + BT Module

This motherboard comes with an exclusive WiFi 802.11 a/b/g/n/ac + BT v5.0 module (pre-installed on the rear I/O panel) that offers support for WiFi 802.11 a/b/g/n/ac connectivity standards and Bluetooth v5.0. WiFi + BT module is an easy-to-use wireless local area network (WLAN) adapter to support WiFi + BT. Bluetooth v5.0 standard features Smart Ready technology that adds a whole new class of functionality into the mobile devices. BT 5.0 also includes Low Energy Technology and ensures extraordinary low power consumption for PCs. The 2T2R WiFi solution sets a WiFi high speed standard and offers max link rate up to 1733Mbps.

* The transmission speed may vary according to the environment.



ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna

Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 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 Phantom Gaming-ITX/ac Motherboard (Mini-ITX Form Factor)
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac Quick Installation Guide
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac Support CD
- 2 x Serial ATA (SATA) Data Cables (Optional)
- 1 x ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna (Optional)
- 2 x Screws for M.2 Sockets (Optional)
- 1 x I/O Panel Shield

1.2 Specifications

- Platform**
- Mini-ITX Form Factor
 - 8 Layer PCB
 - 4 x 2oz copper

- CPU**
- Supports 9th and 8th Gen Intel® Core™ Processors (Socket 1151)
 - Digi Power design
 - 8 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
 - 2 x DDR4 DIMM Slots
 - Supports DDR4 4500+(OC)*/4333(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: 32GB
 - Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - 15μ Gold Contact in DIMM Slots

- Expansion Slot**
- 1 x PCI Express 3.0 x16 Slot (PCIe1: x16 mode)
 - * Supports PCIe riser cards to extend one x16 slot to two x8 slots
 - * Supports NVMe SSD as boot disks
 - 1 x Vertical M.2 Socket (Key E) with the bundled WiFi-802.11ac module and Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT) (on the rear I/O)
 - 15μ Gold Contact in VGA PCIe Slot (PCIe1)

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: HDMI, DisplayPort 1.2 and Intel® Thunderbolt™ 3
- Supports Triple Monitor
- Supports HDMI 2.0 with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- Supports DisplayPort 1.2 with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Supports Intel® Thunderbolt™ 3 with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Supports Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC and HBR (High Bit Rate Audio) with HDMI 2.0 Port (Compliant HDMI 2.0 monitor is required)
- Supports HDR (High Dynamic Range) with HDMI 2.0
- Supports HDCP with HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 and Intel® Thunderbolt™ 3
- Supports 4K Ultra HD (UHD) playback with HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 and Intel® Thunderbolt™ 3

Audio

- 7.1 CH HD Audio with Content Protection (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Premium Blu-ray Audio support
- Supports Surge Protection
- 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
- Gold Audio Jacks
- 15μ Gold Audio Connector
- Supports Creative SoundBlaster Cinema5

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

Wireless LAN

- Intel® 802.11ac WiFi Module
- Supports IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Supports Dual-Band (2.4/5 GHz)
- Supports high speed wireless connections up to 1733Mbps
- 2 antennas to support 2 (Transmit) x 2 (Receive) diversity technology
- Supports Bluetooth 5.0 + High speed class II
- Supports MU-MIMO

Rear Panel I/O

- 2 x Antenna Ports
- 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port
- 1 x HDMI Port
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (Compatible with USB 3.1 Gen2 and USB-C Display)*
- * Supports USB PD 2.0 up to 12V@3A (36W) charging
- 1 x Optical SPDIF Out Port
- 4 x USB 3.1 Gen2 Type-A Ports (10 Gb/s) (Supports ESD Protection)
- 2 x USB 3.1 Gen1 Ports (Supports ESD Protection)
- 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)
- 1 x Clear CMOS Button
- HD Audio Jacks: Rear Speaker / Central / Bass / Line in / Front Speaker / Microphone (Gold Audio Jacks)

Storage

- 4 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*

* If M2_1 is occupied by a SATA-type M.2 device, SATA3_1 will be disabled.

- 1 x Ultra M.2 Socket (M2_1), supports M Key type 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 2260/2280 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

Connector

- 1 x Chassis Intrusion Header
- 1 x RGB LED Header

* Supports in total up to 12V/3A, 36W LED Strip

- 1 x Addressable LED Header

* Supports in total up to 5V/3A, 15W LED Strip

- 1 x 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.

* CPU_OPT/W_PUMP can auto detect if 3-pin or 4-pin fan is in use.

- 1 x Chassis Fan Connector (4-pin)

* The Chassis Fan Connector supports the chassis fan of maximum 1A (12W) fan power.

- 1 x 24 pin ATX Power Connector
- 1 x 8 pin 12V Power Connector (Hi-Density Power Connector)
- 1 x Front Panel Audio Connector (15μ Gold Audio Connector)
- 1 x USB 2.0 Header (Supports 2 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection)
- 1 x USB 3.1 Gen1 Header (Supports 2 USB 3.1 Gen1 ports) (Supports ESD Protection)

**BIOS
Feature**

- AMI UEFI Legal BIOS with multilingual GUI support
- ACPI 6.0 Compliant wake up events
- SMBIOS 2.7 Support
- DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCC-ST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP Voltage Multi-adjustment

**Hardware
Monitor**

- Temperature Sensing: CPU, CPU/Water Pump, Chassis Fans
- Fan Tachometer: CPU, CPU/Water Pump, Chassis Fans
- Quiet Fan (Auto adjust chassis fan speed by CPU temperature): CPU, CPU/Water Pump, Chassis Fans
- Fan Multi-Speed Control: CPU, CPU/Water Pump, Chassis Fans
- CASE OPEN detection
- Voltage monitoring: +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1.0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

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 a Mini-ITX 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.

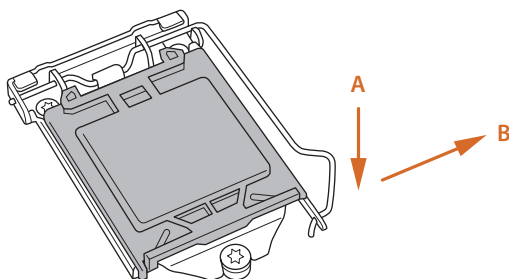
- Make sure to unplug the power cord before installing or removing the motherboard components. Failure to do so may cause physical injuries and damages to motherboard components.
- In order to avoid damage from static electricity to the motherboard's components, NEVER place your motherboard directly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

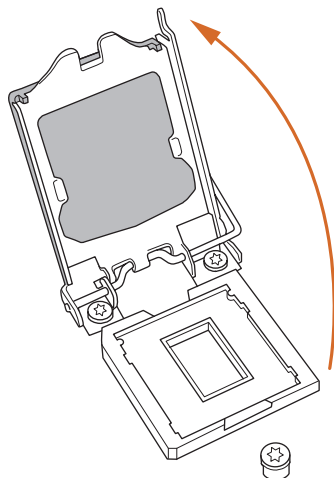


1. Before you insert the 1151-Pin CPU into the socket, please check if the **PnP cap** is on the socket, if the CPU surface is unclean, or if there are any **bent pins** in the socket. Do not force to insert the CPU into the socket if above situation is found. Otherwise, the CPU will be seriously damaged.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

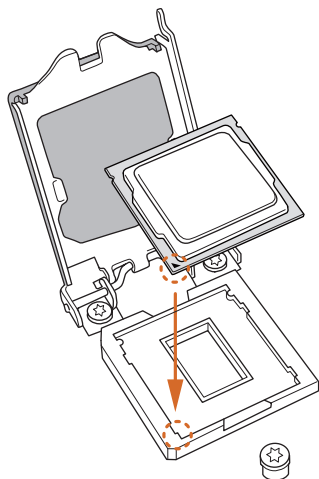
1



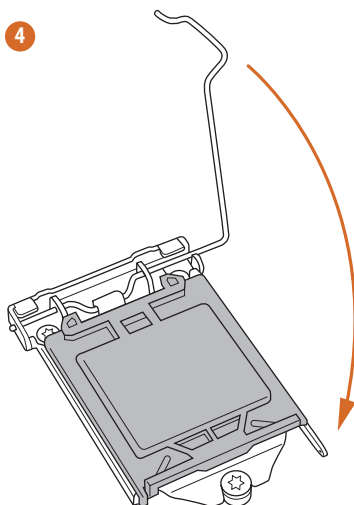
2



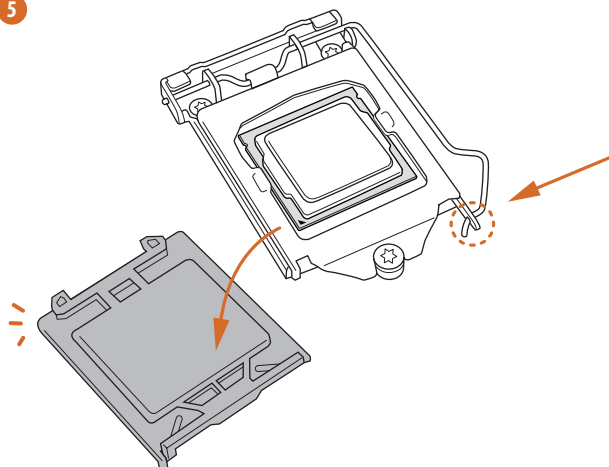
3



4



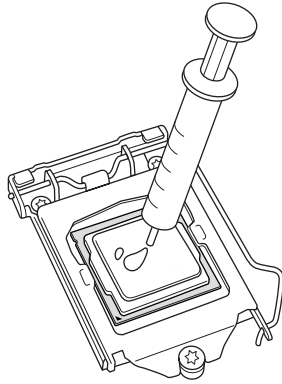
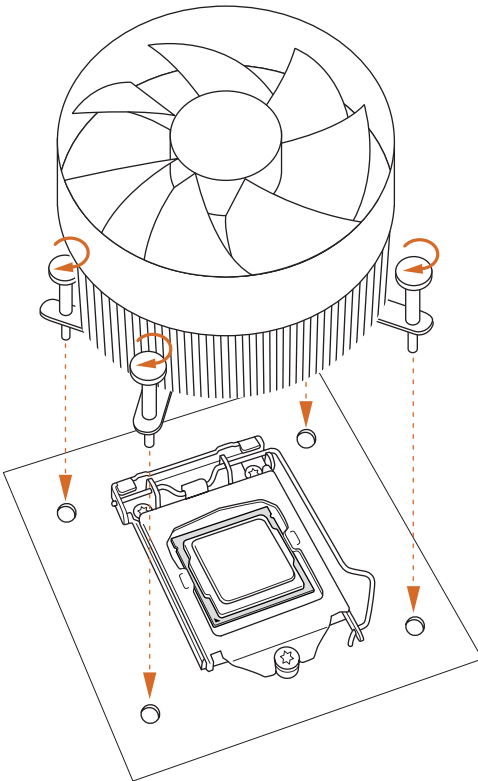
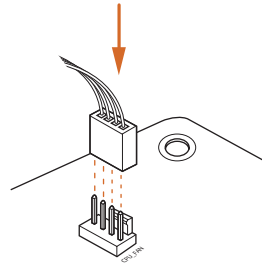
5





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

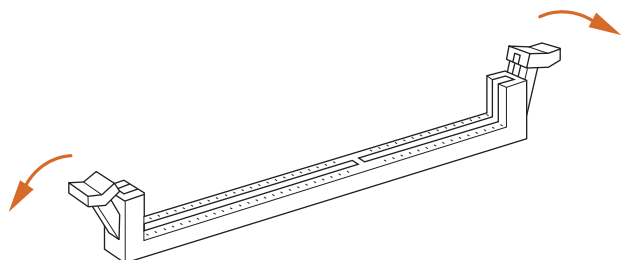


1. For dual channel configuration, you always need to install identical (the same brand, speed, size and chip-type) DDR4 DIMM pairs.
2. It is unable to activate Dual Channel Memory Technology with only one memory module installed.
3. It is not allowed to install a DDR, DDR2 or DDR3 memory module into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

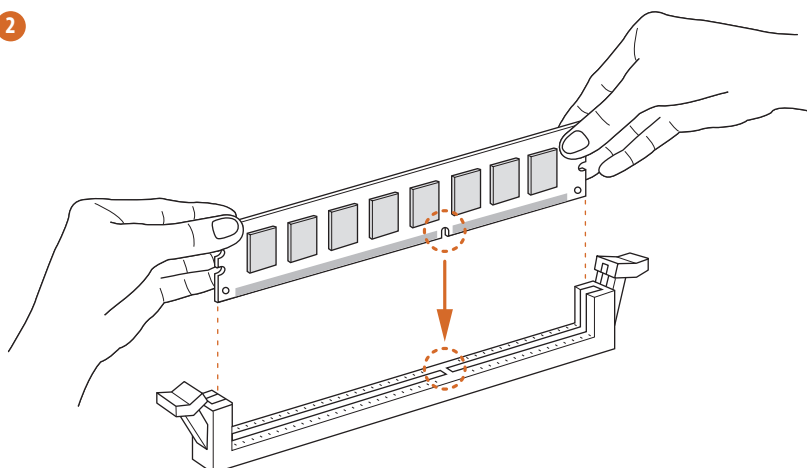


The DIMM only fits in one correct orientation. It will cause permanent damage to the motherboard and the DIMM if you force the DIMM into the slot at incorrect orientation.

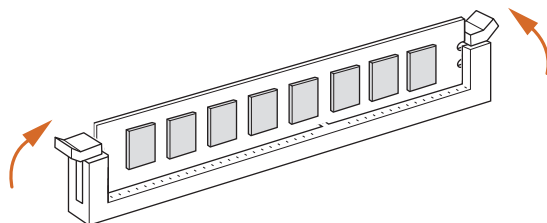
1



2



3



2.4 Expansion Slots (PCI Express Slot)

There is 1 PCI Express slot 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 slot:

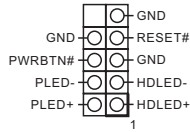
PCIe1 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x16 lane width graphics cards.

2.5 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. 13)



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).

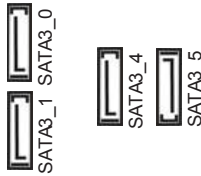
HDLED (Hard Drive Activity LED):

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.

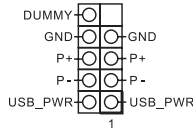
Serial ATA3 Connectors

(SATA3_0:
see p.1, No. 15)
(SATA3_1:
see p.1, No. 16)
(SATA3_2:
see p.1, No. 11)
(SATA3_3:
see p.1, No. 12)
(SATA3_4:



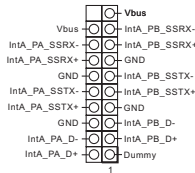
These four SATA3 connectors support SATA data cables for internal storage devices with up to 6.0 Gb/s data transfer rate.
* If M2_1 is occupied by a SATA-type M.2 device, SATA3_1 will be disabled.

USB 2.0 Header
(9-pin USB1_2)
(see p.1, No. 17)



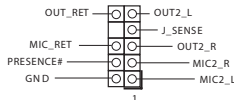
There is one header on this motherboard. Each USB 2.0 header can support two ports.

USB 3.1 Gen1 Header
(19-pin USB3_7_8)
(see p.1, No. 10)



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

Front Panel Audio Header
(9-pin HD_AUDIO1)
(see p.1, No. 18)



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



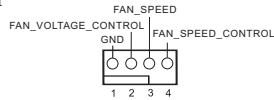
1. High Definition Audio supports Jack Sensing, but the panel wire on the chassis must support HDA to function correctly. Please follow the instructions in our manual and chassis manual to install your system.
2. If you use an AC'97 audio panel, please install it to the front panel audio header by the 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 Speaker Header
(4-pin SPEAKER1)
(see p.1, No. 9)



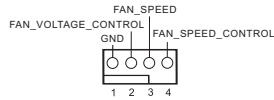
Please connect the chassis speaker to this header.

Chassis Fan Connector
(4-pin CHA_FAN1)
(see p.1, No. 1)



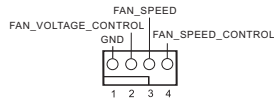
Please connect fan cables to the fan connector and match the black wire to the ground pin.

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



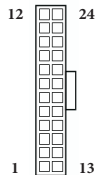
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU/Water Pump Fan
Connector
(4-pin CPU_OPT/W_PUMP)
(see p.1, No. 4)



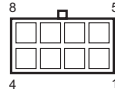
This motherboard provides a 4-Pin water cooling CPU fan connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

ATX Power Connector
(24-pin ATXPWR1)
(see p.1, No. 8)



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. 2)



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

Chassis Intrusion Header
(2-pin CII)
(see p.1, No. 14)



This motherboard supports CASE OPEN detection feature that detects if the chassis cover has been removed. This feature requires a chassis with chassis intrusion detection design.

RGB LED Header
(4-pin RGB_LED1)
(see p.1, No. 7)

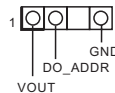


RGB header is used to connect RGB LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.

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

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

Addressable LED Header
(3-pin ADDR_LED1)
(see p.1, No. 5)



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 35 for further instructions on this header.

2.6 Smart Button

The motherboard has one smart button: Clear CMOS Button, allowing users to clear the CMOS values.

Clear CMOS Button
(CLRBTN)
(see p.4, No. 16)



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



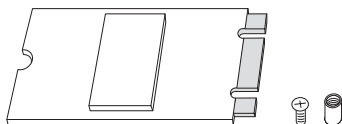
This function is workable only when you power off your computer and unplug the power supply.

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

The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Ultra M.2 Sockets (M2_1) support M.2 SATA3 6.0 Gb/s modules and M.2 PCI Express modules up to Gen3 x4 (32 Gb/s).

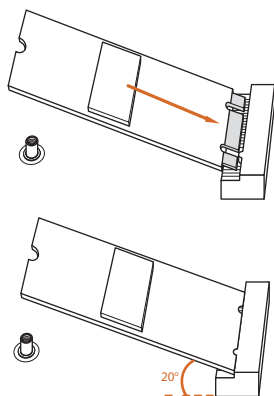
* Please be noted that if M2_1 is occupied by a SATA-type M.2 device, SATA3_1 will be disabled.

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



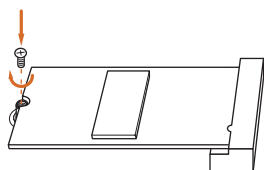
Step 1

This motherboard supports M.2_SSD (NGFF) module type 2280 only. Prepare a proper PCB length of module, the screw and the standoff.



Step 2

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 3

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

M.2_SSD (NGFF) Module Support List

Vendor	Interface	P/N
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
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 MZVPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105
Team	SATA3	TM8PS4256GMC105
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
Transcend	SATA3	TS512GMTS800
V-Color	SATA3	VLM100-120G-2280B-RD
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280RGB

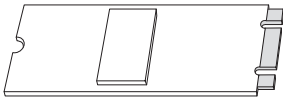
V-Color	SATA3	VSM100-240G-2280
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280B-RD
WD	SATA3	WDS100T1B0B-00AS40
WD	SATA3	WDS240G1G0B-00RC30
WD	PCIe3 x4	WDS256G1X0C-00ENX0 (NVME)
WD	PCIe3 x4	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME)

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

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

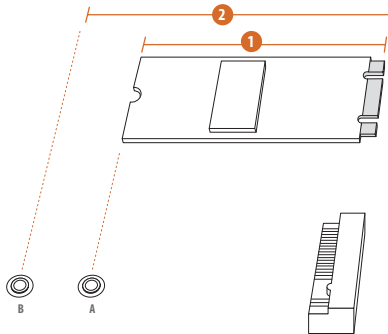
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Ultra M.2 Sockets (M2_2) support M.2 SATA3 6.0 Gb/s modules and M.2 PCI Express modules up to Gen3 x4 (32 Gb/s).

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



Step 1

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



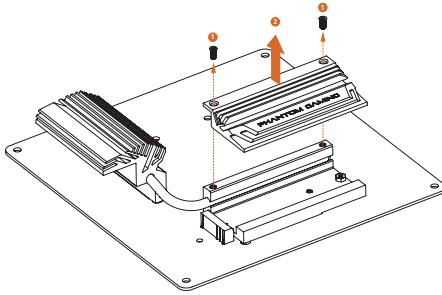
Step 2

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

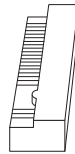
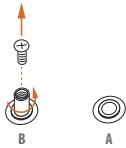
No.	1	2
Nut Location	A	B
PCB Length	6cm	8cm
Module Type	Type2260	Type 2280

Step 3

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



Step 4



Move the standoff based on the module type and length. The standoff is placed at the nut location B by default. Skip Step 4 and 5 and go straight to Step 6 if you are going to use the default nut. Otherwise, release the standoff by hand.

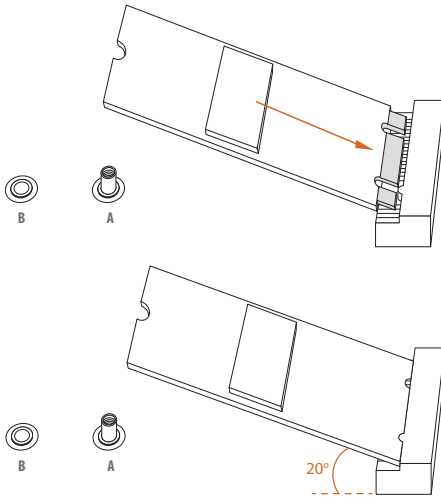
Step 5



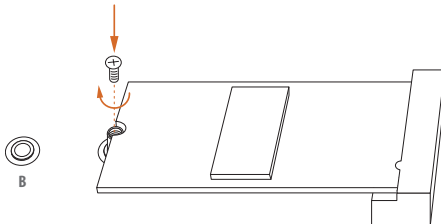
Tighten the standoff into the desired nut location on the motherboard.

Step 6

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 7**

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



M.2_SSD (NGFF) Module Support List

Vendor	Interface	P/N
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel SSDSCKGW080A401/80G
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	SATA3	SM2280S3
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 MZVPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105
Team	SATA3	TM8PS4256GMC105
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
Transcend	SATA3	TS512GMTS600

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

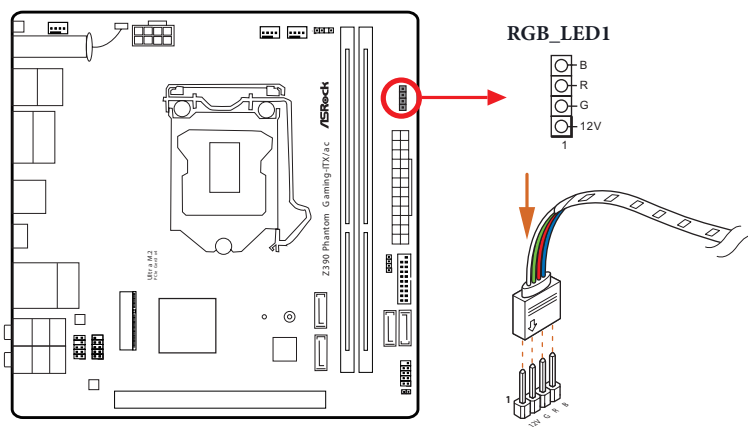
For the latest updates of M.2_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: <http://www.asrock.com>

2.9 ASRock Polychrome RGB

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

Connecting the LED Strip

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



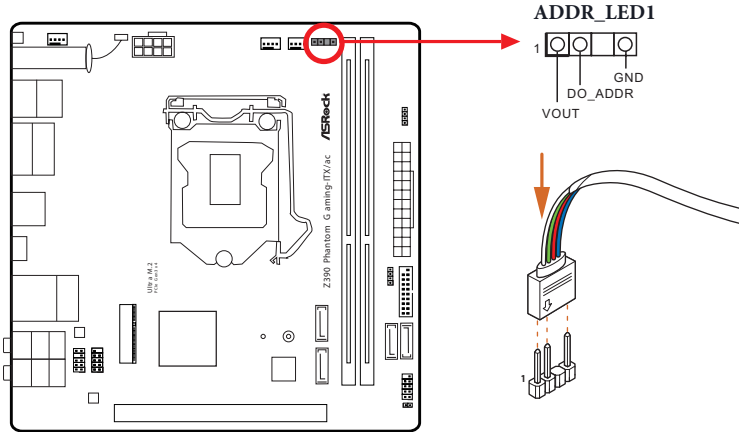
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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

Connecting the Addressable RGB LED Strip

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



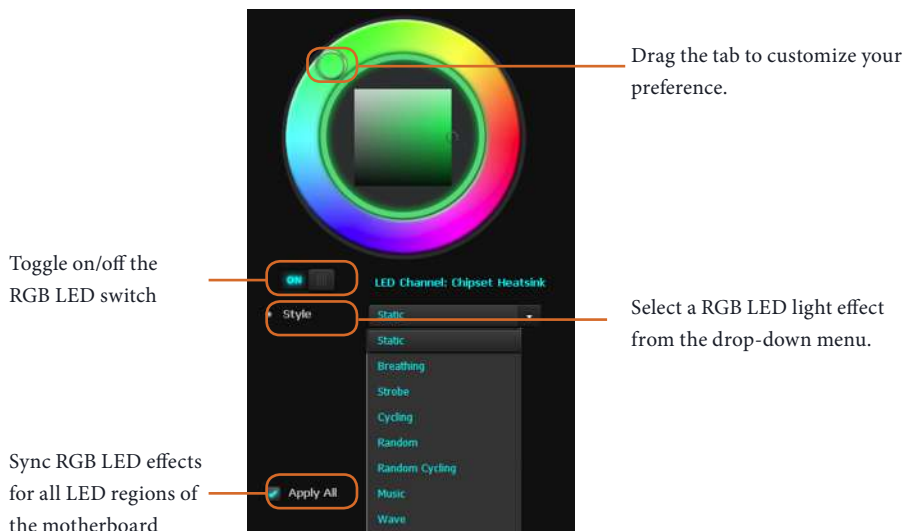
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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

ASRock Polychrome LED Utility

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



1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 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 Phantom Gaming-ITX/ac – Motherboard (Mini-ITX-Formfaktor)
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac – Schnellinstallationsanleitung
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac-Unterstützungs-CD
- 2 x Serial-ATA- (SATA) Datenkabel (optional)
- 1 x ASRock-WiFi-2,4/5-GHz-Antenne (optional)
- 2 x Schrauben für M.2-Sockel (optional)
- 1 x E/A-Blendenabschirmung

1.2 Technische Daten

- Plattform**
- Mini-ITX-Formfaktor
 - 8-Layer-PCB
 - 4 x 2-oz-Kupfer

- Prozessor**
- Unterstützt Intel® Core™-Prozessoren (Sockel 1151) der 8^{ten} & 9^{ten} Generation
 - Digi Power design
 - 8-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
 - 2 x DDR4-DIMM-Steckplätze
 - Unterstützt DDR4 4500+(OC)*/4333(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: 32 GB
 - Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
 - 15-µ-Goldkontakt in DIMM-Steckplätze

- Erweiterungssteckplatz**
- 1 x PCI-Express 3.0-x16-Steckplatz (PCIEx16-Modus)
 - * Unterstützt PCIe-Riser-Karten zur Erweiterung eines x16-Steckplatzes in zwei x8-Steckplätze
 - * Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte
 - 1 x vertikaler M.2-Sockel (Key E) mit dem mitgelieferten 802.11ac-WLAN-Modul und Intel® CNVi (WLAN/BT integriert) (an den rückseitigen I/O)
 - 15-µ-Goldkontakt in VGA-PCIe-Steckplatz (PCIEx1)

Grafik- karte

- * 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: HDMI, DisplayPort 1.2 und Intel® Thunderbolt™ 3
- Unterstützt drei Monitore
- Unterstützt HDMI 2.0 mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2160) bei 60 Hz
- Unterstützt DisplayPort 1.2 mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2304) bei 60 Hz
- Unterstützt Intel® Thunderbolt™ 3 mit maximaler Auflösung von 4K x 2K (4096 x 2304) bei 60 Hz
- Unterstützt Auto-Lippensynchronizität, hohe Farbtiefe (12 bpc), xvYCC und HBR (Audio mit hoher Bitrate) mit HDMI 2.0-Port (konformer HDMI 2.0-Monitor erforderlich)
- Unterstützt HDR (High Dynamic Range) mit HDMI 2.0
- Unterstützt HDCP mit HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 und Intel® Thunderbolt™ 3
- Unterstützt 4K-Ultra-HD- (UHD) Wiedergabe mit HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 und Intel® Thunderbolt™ 3

Audio

- 7,1-Kanal-HD-Audio mit Inhaltsschutz (Realtek ALC1220-Audiocodec)
- Erstklassige Blu-ray-Audiounterstützung
- Unterstützt Überspannungsschutz
- 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 hinteren Ausgang
- Individuelle PCB-Layer für rechten/linken Audiokanal
- Goldene Audioanschlüsse
- 15- μ -Gold-Audioanschluss
- Unterstützt Creative SoundBlaster Cinema5

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

Wireless LAN

- Intel®-802.11ac-WLAN-Modul
- Unterstützt IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Unterstützt Dualband (2,4/5 GHz)
- Unterstützt drahtlose Hochgeschwindigkeitsverbindungen bis 1733 Mb/s
- 2 Antennen zur Unterstützung von Diversitätstechnologie 2 (senden) x 2 (empfangen)
- Unterstützt Bluetooth 5.0 + High-Speed, Klasse II
- Unterstützt MU-MIMO

Rück- blende, E/A

- 2 x Antennenanschluss
- 1 x PS/2-Maus-/Tastaturanschluss
- 1 x HDMI-Port
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (kompatibel mit USB 3.1 Gen2 und USB-C-Anzeige)*

* Unterstützt Aufladung per USB PD 2.0 bis 12 V bei 3 A (36 W)

- 1 x Optischer SPDIF-Ausgang
- 4 x USB 3.1-Gen2-Typ-A-Ports (10 Gb/s) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 2 x USB-3.1-Gen1-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED)
- 1 x CMOS-löschen-Taste
- HD-Audioanschlüsse: Hintere Lautsprecher / Zentral / Bass / Line-in / Vorderer Lautsprecher / Mikrofon (goldene Audioanschlüsse)

Speicher

- 4 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*

* Wenn M2_1 durch ein SATA-Typ-M.2-Gerät belegt ist, wird SATA3_1 deaktiviert.

- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2_1), unterstützt M-Key-Typ-2280-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x 4 (32 Gb/s)**
- 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2_2), unterstützt M-Key-Typ-2260/2280-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x 4 (32 Gb/s)**

** Unterstützt Intel® Optane™-Technologie

** Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

Anschluss

- 1 x Gehäuseeingriff-Stiftleiste
- 1 x RGB-LED-Stiftleiste

* Unterstützt insgesamt bis zu 12 V/3 A, 36-W-LED-Streifen

- 1 x Adressierbare-LED-Stiftleiste

* Unterstützt insgesamt bis zu 5 V/3 A, 15-W-LED-Streifen

- 1 x 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).

* CPU_OPT/W_PUMP können automatisch erkennen, ob ein 3- oder 4-poliger Lüfter verwendet wird.

- 1 x Gehäuselüfteranschluss (4-polig)

* Der Gehäuselüfteranschluss unterstützt einen Gehäuselüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 1 A (12 W).

- 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss
- 1 x 8-poliger 12-V-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)
- 1 x Audioanschluss an der Frontblende (15µ goldene Audioanschluss)
- 1 x USB 2.0-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 2.0-Ports) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB 3.1 Gen1-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 3.1 Gen1-Ports) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)

**BIOS-
Funktion**

- AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung mehrsprachiger grafischer Benutzerschnittstellen
- ACPI 6,0-konforme Aufweckereignisse
- SMBIOS 2.7-Unterstützung
- Mehrfachanpassung der Spannung von DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VC-CPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP

**Hard-
wareüber-
wachung**

- Temperaturerkennung: CPU, CPU/Wasserpumpe, Gehäuselüfter
- Lüftertachometer: CPU, CPU/Wasserpumpe, Gehäuselüfter
- Lautloser Lüfter (automatische Anpassung der Gehäuselüftergeschwindigkeit durch CPU-Temperatur): CPU, CPU/Wasserpumpe, Gehäuselüfter
- Mehrfachgeschwindigkeitssteuerung: CPU, CPU/Wasserpumpe, Gehäuselüfter
- Gehäuse-offen-Erkennung
- Spannungsüberwachung: +12 V, +5 V, +3,3 V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

**Betrieb-
system**

- Microsoft® Windows® 10, 64 Bit

**Zertifi-
zierungen**

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

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



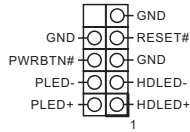
Bitte beachten Sie, dass mit einer Übertaktung, zu der die Anpassung von BIOS-Einstellungen, die Anwendung der Untied Overclocking Technology oder die Nutzung von Übertaktungswerkzeugen von Drittanbietern zählen, bestimmte Risiken verbunden sind. Eine Übertaktung kann sich auf die Stabilität Ihres Systems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

1.3 Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse



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

Systemblende-Stiftleiste
(9-polig, PANEL1)
(siehe S. 1, Nr. 13)



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.

Serial-ATA-III-Anschlüsse

(SATA3_0:

siehe S. 1, Nr. 15)

(SATA3_1:

siehe S. 1, Nr. 16)

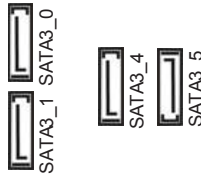
(SATA3_2:

siehe S. 1, Nr. 11)

(SATA3_3:

siehe S. 1, Nr. 12)

(SATA3_4:



Diese vier SATA-III-Anschlüsse

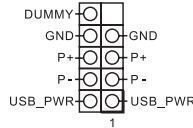
unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit bis 6,0 Gb/s.

* Wenn M2_1 durch ein SATA-Typ-M.2-Gerät belegt ist, wird SATA3_1 deaktiviert.

USB 2,0-Stiftleiste

(9-polig, USB1_2)

(siehe S. 1, Nr. 17)



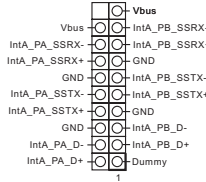
Es gibt eine Stiftleiste an diesem

Motherboard. Jede USB 2.0-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

USB 3.1 Gen1-Stiftleiste

(19-polig, USB3_7_8)

(siehe S. 1, Nr. 10)



Es gibt eine Stiftleiste an diesem

Motherboard. Jede USB 3.1

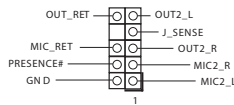
Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

Audiostiftleiste

(Frontblende)

(9-polig, HD_AUDIO1)

(siehe S. 1, Nr. 18)



Diese Stiftleiste dient dem

Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.



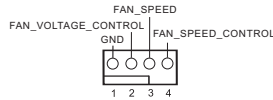
1. High Definition Audio unterstützt Anschlusserkennung, der Draht am Gehäuse muss dazu jedoch HDA unterstützen. Bitte befolgen Sie zum Installieren Ihres Systems die Anweisungen in unserer Anleitung und der Anleitung zum Gehäuse.
2. Bei Nutzung eines AC'97-Audiopanels dieses bitte anhand folgender Schritte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

Gehäuselautsprecher-
stiftleiste
(4-polig, SPEAKER1)
(siehe S. 1, Nr. 9)



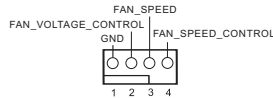
Bitte verbinden Sie den
Gehäuselautsprecher mit dieser
Stiftleiste.

Gehäuselüfteranschluss
(4-polig, CHA_FAN1)
(siehe S. 1, Nr. 1)



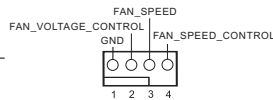
Bitte verbinden Sie das Lüfterkabel
mit dem Lüfteranschluss; der
schwarze Draht gehört zum
Erddungskontakt.

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



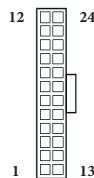
Dieses Motherboard bietet einen
4-poligen CPU-Lüfteranschluss
(lautloser Lüfter). Falls Sie einen
3-poligen CPU-Lüfter anschließen
möchten, verbinden Sie ihn bitte mit
Kontakt 1 bis 3.

CPU-/Wasserpumpen-
Lüfteranschluss
(4-polig, CPU_OPT/W_
PUMP)
(siehe S. 1, Nr. 4)



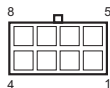
Dieses Motherboard bietet einen
4-poligen Wasserkühlung-CPU-
Lüfteranschluss. Falls Sie einen
3-poligen CPU-Wasserkühlerlüfter
anschließen möchten, verbinden Sie
ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

ATX-Netzanschluss
(24-polig, ATXPWR1)
(siehe S. 1, Nr. 8)



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

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



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.

Gehäuseeingriff-Stiftleiste
(2-polig, CI1)
(siehe S. 1, Nr. 14)



Dieses Motherboard unterstützt die Gehäuse-offen-Erkennung, die erkennt, wenn die Gehäuseabdeckung entfernt wurde. Diese Funktion setzt ein Gehäuse mit Gehäuseeingriffserkennungsdesign voraus.

RGB-LED-Stiftleiste
(4-polig, RGB_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 7)

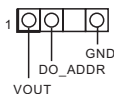


RGB-Stiftleiste dient dem Anschließen eines RGB-LED-Erweiterungskabels, das dem Nutzer die Auswahl zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten ermöglicht.

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 34.

Adressierbare-LED-Stiftleiste
(3-polig, ADDR_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 5)



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 35.

1.4 Intelligente Taste

Das Motherboard hat eine intelligente Taste: CMOS-leeren-Taste, mit der Nutzer die CMOS-Werte löschen können.

CMOS-löschen-Taste
(CLRBTN)
(siehe S. 4, Nr. 16)



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



Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie Ihren Computer abschalten und die Stromversorgung unterbrechen.

1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cette carte mère ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac, 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 Phantom Gaming-ITX/ac (facteur de forme Mini-ITX)
- Guide d'installation rapide ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- CD d'assistance ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- 2 x câbles de données Serial ATA (SATA) (Optionnel)
- 1 x antenne Wi-Fi 2,4/5 GHz ASRock (Optionnel)
- 2 x vis pour sockets M.2 (Optionnel)
- 1 x panneau de protection E/S

1.2 Spécifications

Plateforme

- Facteur de forme Mini-ITX
- PCB 8 couches
- 4 x cuivre 2 onces

Processeur

- Prend en charge les processeurs 8^{ème} et 9^{ème} génération Intel® Core™ (socket 1151)
- Digi Power design
- Alimentation à 8 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
- 2 x fentes DIMM DDR4
- Prend en charge les mémoires sans tampon non ECC DDR4 4500+(OC)/4333(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 : 32Go
- Prend en charge Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- Contacts dorés 15µ sur fentes DIMM

Fente d'expansion

- 1 x fente PCI Express 3.0 x 16 (PCIe1 :mode x16)
- * Prend en charge les cartes adaptatrices PCIe pour étendre un emplacement x16 à deux emplacements x8
- * Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
- 1 x socket M.2 vertical (touche E) avec le module Wi-Fi 802.11ac fourni et Intel® CNVi (WiFi/BT intégré) (sur l'E/S arrière)
- Contact doré 15µ dans fente VGA PCIe (PCIe1)

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 : HDMI, DisplayPort 1.2 et Intel® Thunderbolt™ 3
- Prend en charge la configuration à triple moniteurs
- Prend en charge la technologie HDMI 2.0 avec résolution maximale de 4K × 2K (4096x2160) @ 60 Hz
- Prend en charge la technologie DisplayPort 1.2 avec résolution maximale de 4K × 2K (4096x2304) @ 60 Hz
- Prend en charge Intel® Thunderbolt™ 3 avec résolution maximale de 4K × 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Prend en charge les technologies Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC et HBR (High Bit Rate Audio) avec port HDMI 2.0 (un moniteur compatible HDMI 2.0 est requis)
- Prend en charge HDR (Plage dynamique étendue) avec HDMI 2.0
- Prend en charge HDCP avec HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 et Intel® Thunderbolt™ 3
- Prend en charge la lecture 4K Ultra HD (UHD) avec HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 et Intel® Thunderbolt™ 3

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
- 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 de l'impédance sur le port de sortie arrière
- Couches de PCB individuelles pour canal audio D/G
- Connecteurs jack audio or
- 15µ Connecteurs jack audio
- Prend en charge Creative SoundBlaster Cinema5

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

Réseau sans-fil

- Module Wi-Fi 802.11ac Intel®
- Prend en charge IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Prend en charge le mode Dual-Band (2.4/5 GHz)
- Prend en charge la connexion sans-fil à haute vitesse jusqu'à 1733Mbps
- 2 antennes pour prendre en charge la technologie diversifiée 2 (émission) x 2 (réception)
- Prend en charge Bluetooth 5.0 + haute vitesse classe II
- Prend en charge MU-MIMO

Connectique du panneau arrière

- 2 x ports antenne
- 1 x port souris/clavier PS/2
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (Compatible avec affichage USB 3.1 Gen2 et USB-C)*
- * Gère le chargement USB PD 2.0 jusqu'à 12 V @ 3 A (36 W)
- 1 x port sortie optique SPDIF
- 4 x port USB 3.1 Gen2 type A (10 Go/s) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 2 x ports USB 3.1 Gen1 (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE)
- 1 x bouton Clear CMOS
- Connecteurs jack audio HD : Haut-parleur arrière / central / basses / entrée ligne / haut-parleur avant / microphone (Connecteurs jack audio or)

Stockage

- 4 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 »*

* Si M2_1 est occupé par un périphérique M.2 type SATA, SATA3_1 est désactivé.

- 1 x socket Ultra M.2 (M2_1), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Go/s type 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 Gb/s type 2260/2280 touche M et M.2 PCI Express jusqu'à Gen3 x4 (32 Gb/s)**

** Prend en charge Intel® Optane™ Technology

** Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage

Connecteur

- 1 x embase d'intrusion châssis
- 1 x embase LED RVB
- * Prend en charge les rubans LED jusqu'à 12 V/3 A, 36 W au total
- 1 x embase LED adressable
- * Prend en charge les rubans LED jusqu'à 5 V/3 A, 15 W au total
- 1 x 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).
- * CPU_OPT/W_PUMP peuvent détecter automatiquement si un ventilateur 3 broches ou 4 broches est utilisé.
- 1 x connecteur pour ventilateur de châssis (4 broches)
- * Le connecteur pour ventilateur de châssis prend en charge un ventilateur de châssis d'une puissance maximale de 1 A (12 W).
- 1 x connecteur d'alimentation ATX 24 broches
- 1 x connecteur d'alimentation 12 V 8 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 1 x Connecteur audio panneau avant (15µ Connecteur audio)
- 1 x embase USB 2.0 (2 ports USB 2.0 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x embase USB 3.1 Gen1 (2 ports USB 3.1 Gen1 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques)

Caractéristiques du BIOS

- BIOS UEFI AMI avec prise en charge d'interface graphique multilingue
- Compatible ACPI 6,0 Wake Up Events
- Compatible SMBIOS 2.7
- Réglage multiple de la tension DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP

Surveillance du matériel

- Détection de température : Ventilateurs de CPU, CPU/pompe à eau, châssis
- Tachymètre de ventilateur : Ventilateurs de CPU, CPU/pompe à eau, châssis
- 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
- Contrôle simultané des vitesses du ventilateur : Ventilateurs de CPU, CPU/pompe à eau, châssis
- Détection CHÂSSIS OUVERT
- Surveillance de la tension d'alimentation : +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

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>



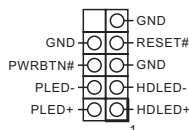
Il est important de signaler que l'overclocking présente certains risques, incluant des modifications du BIOS, l'application d'une technologie d'overclocking déliée et l'utilisation d'outils d'overclocking développés par des tiers. La stabilité de votre système peut être affectée par ces pratiques, voire 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 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. 13)



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.

Connecteurs Serial ATA3

(SATA3_0:

voir p.1, No. 15)

(SATA3_1:

voir p.1, No. 16)

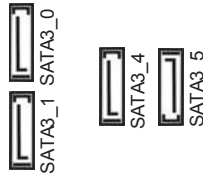
(SATA3_2:

voir p.1, No. 11)

(SATA3_3:

voir p.1, No. 12)

(SATA3_4:



Ces quatre connecteurs SATA3

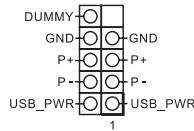
sont compatibles avec les câbles de données SATA pour les appareils de stockage internes avec un taux de transfert maximal de 6,0 Go/s.

* Si M2_1 est occupé par un périphérique M.2 type SATA, SATA3_1 est désactivé.

Embase USB 2.0

(USB1_2 9 broches)

(voir p.1, No. 17)



Cette carte mère comprend un

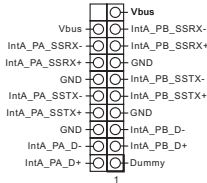
connecteur. Chaque embase

USB 2.0 peut prendre en charge deux ports.

Embase USB 3.1 Gen1

(USB3_7_8 à 19 broches)

(voir p.1, No. 10)



Cette carte mère comprend un

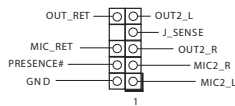
connecteur. Chaque embase

USB 3.1 Gen1 peut prendre en charge deux ports.

Embase audio du panneau frontal

(HD_AUDIO1 à 9 broches)

(voir p.1, No. 18)



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



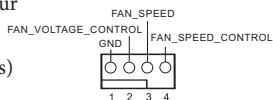
1. L'audio haute définition prend en charge la technologie Jack Sensing (détection de la fiche), mais le panneau grillagé du châssis doit être compatible avec la HDA pour fonctionner correctement. Veuillez suivre les instructions figurant dans notre manuel et dans le manuel du châssis pour installer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

Embase du haut-parleur
du châssis
(SPEAKER1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 9)



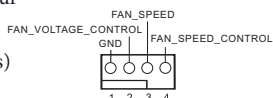
Veuillez brancher le haut-parleur
du châssis sur cette embase.

Connecteur du ventilateur
du châssis
(CHA_FAN1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 1)



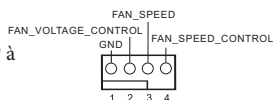
Veuillez brancher les câbles du
ventilateur sur le connecteur du
ventilateur, puis reliez le fil noir à
la broche de mise à terre.

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



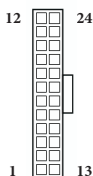
Cette carte mère est dotée d'un
connecteur pour ventilateur de
processeur (Quiet Fan) à 4 broch-
es. Si vous envisagez de connecter
un ventilateur de processeur à 3
broches, veuillez le brancher sur la
Broche 1-3.

Connecteur pour
ventilateur de processeur /
pompe à eau
(CPU_OPT/W_PUMP à
4 broches)
(voir p.1, No. 4)



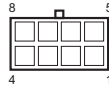
Cette carte mère est dotée d'un
connecteur pour ventilateur de
processeur à refroidissement par
eau à 4 broches. Si vous envisagez
de connecter un ventilateur de re-
froidisseur d'eau pour processeur
à 3 broches, veuillez le brancher
sur la Broche 1-3.

Connecteur d'alimentation
ATX
(ATXPWR1 à 24 broches)
(voir p.1, No. 8)



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 branche-
ments sur la Broche 1 et la
Broche 13.

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



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

Embase d'intrusion châssis
(CI1 à 2 broches)
(voir p.1, No. 14)



Cette carte mère prend en charge la fonction de détection CHASSIS OUVERT qui alerte l'utilisateur en cas de retrait du boîtier du châssis. Cette fonction requiert un châssis à conception intégrant la détection d'intrusion.

Embase LED RVB
(RGB_LED1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 7)

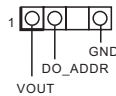


L'embase RVB sert à connecter le câble d'extension LED RVB qui permet aux utilisateurs de choisir parmi plusieurs effets lumineux LED.

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 34 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

Embase LED adressable
(LED1_DDR_A à 3 broches)
(voir p.1, No. 5)



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

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

*Veuillez consulter la page 35 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

1.4 Bouton intelligent

La carte mère est équipée d'un bouton intelligent : Bouton Effacer CMOS, permettant aux utilisateurs d'effacer les valeurs CMOS.

Bouton Clear CMOS
(CLRCBTN)
(voir p.4, No. 16)



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



Cette fonction est uniquement disponible lorsque l'ordinateur est éteint et son cordon d'alimentation débranché.

1 Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della scheda madre ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac, 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 Phantom Gaming-ITX/ac (Form Factor Mini-ITX)
- Guida all'installazione rapida di Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- CD di supporto di Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- 2 x cavi dati Serial ATA (SATA) (opzionali)
- 1 x antenne ASRock WiFi da 2,4/5 GHz (opzionali)
- 2 x viti per Socket M.2 (opzionali)
- 1 x mascherina metallica posteriore I/O

1.2 Specifiche

Piattaforma

- Fattore di forma Mini-ITX
- PCB a 8 layer
- 4 x 2oz rame

CPU

- Supporta processori 8th Gen e 9th Generation Intel® Core™ (Socket 1151)
- Digi Power design
- Potenza a 8 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
- 2 x alloggi DIMM DDR4
- Supporto di memoria DDR4 4500+(OC)*/4333(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: 32 GB
- Supporto di XMP (Extreme Memory Profile) Intel® 2.0
- Contatti d'oro 15μ negli alloggi DIMM

Alloggio d'espansione

- 1 x alloggi PCI Express 3.0 x16 (PCIe1:modalità x16)
- * Supporto di schede riser PCIe per espandere un alloggi x16 in due alloggi x8
- * Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio
- 1 x Socket M.2 verticale (Key E) con il modulo WiFi-802.11ac fornito e Intel® CNVi (sul pannello I/O posteriore)
- Contatti d'oro 15μ nell'alloggio VGA PCIe (PCIe1)

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: HDMI, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3
- Supporto di tre monitor
- Supporta HDMI 2.0 con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096 x 2160) a 60Hz
- Supporta DisplayPort 1.2 con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096x2304) a 60 Hz
- Supporta Intel® Thunderbolt™ 3 con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096x2304) a 60 Hz
- Supporto delle funzioni Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) con porta HDMI 2.0 (È necessario un monitor compatibile HDMI 2.0)
- Supporta HDR (High Dynamic Range) con HDMI 2.0
- Supporta HDCP con HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3
- Supporto di riproduzione 4K Ultra HD (UHD) con HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3

Audio

- Audio HD a 7.1 canali con Content Protection (codec audio Realtek ALC1220)
- Supporto audio Blu-ray Premium
- Supporta protezione da sovratensione
- 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

- Rilevamento dell'impedenza sulla porta di uscita posteriore
- Layer PCB individuali per canali audio R/L
- Connettori audio dorati
- Connettore audio dorato 15μ
- Supporta Creative SoundBlaster Cinema5

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

LAN wireless

- Modulo Intel® 802.11ac WiFi
- Supporta IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Supporta Dual-Band (2,4/5 GHz)
- Supporta la connessione wireless ad alta velocità fino a 1733 Mbps
- 2 antenne per supportare tecnologia a diversità 2 (trasmissione) x 2 (ricezione)
- Supporto di Bluetooth 5.0 + High speed Classe II
- Supporta MU-MIMO

I/O pannello posteriore

- 2 x porte antenna
- 1 x porta mouse/tastiera PS/2
- 1 x porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (compatibile con visualizzazione USB 3.1 Gen2 e USB-C)*
- * Supporta carica USB PD 2.0 fino a 12 V a 3 A (36 W)
- 1 x porta uscita SPDIF ottico
- 4 x Porte USB 3.1 Gen2 di tipo A (10 Gb/s) (Supporto protezione ESD)
- 2 x porte USB 3.1 Gen1 (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x porta LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED e SPEED LED)
- 1 x pulsante per azzerare la CMOS
- Connettori audio HD: altoparlante posteriore/centrale/basso/ingresso linea/altoparlante anteriore/microfono (connettori audio dorati)

Archiviazi- one

- 4 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*
- * Se M2_1 è occupato da un dispositivo M.2 di tipo SATA, SATA3_1 sarà disabilitato.
- 1 x socket Ultra M.2 (M2_1), supporta il modulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s di tipo M Key 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 M Key 2260/2280 ed il modulo M.2 PCI Express fino a Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Supporta la tecnologia Intel® Optane™
- ** Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

Connettore

- 1 x connettore intrusione telaio
- 1 x collettore LED RGB
- * Supporto totale di fino a 12V/3A, 36W strip LED
- 1 x Header LED indirizzabile
- * Supporto totale di fino a 5V/3A, 15W strip LED
- 1 x 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).
- * CPU_OPT/W_PUMP sono in grado di rilevare se è in uso una ventola a 3 pin o 4 a pin.
- 1 x Connettore ventola telaio (4-pin)
- * Il connettore ventola telaio supporta ventole telaio con potenza massima di 1 A (12 W).
- 1 x connettore alimentazione ATX 24 pin
- 1 x connettore alimentazione 12V 8-pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 1 x connettore audio pannello frontale (15µ connettore audio dorati)
- 1 x connettore USB 2.0 (supporto di 2 porte USB 2.0) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x connettore USB 3.1 Gen1 (supporto di 2 porte USB 3.1 Gen1) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)

Funzionalità BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS con interfaccia di supporto multilingue
- Eventi di riattivazione conformi a ACPI 6.0
- Supporto di SMBIOS 2.7
- DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, Multiregolazione della tensione V_PEGRCOMP

Hardware Monitor

- Sensore di temperatura: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, ventola telaio
- Tachimetro ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, ventola telaio
- Ventola silenziosa (regolazione automatica velocità in base alla temperatura della CPU): Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, ventola telaio
- Controllo velocità ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, ventola telaio
- Rilevamento CASE OPEN
- Monitoraggio tensione: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

SO

- Microsoft® Windows® 10 64 bit

Certificazioni

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

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



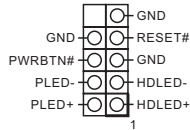
Prestare attenzione al potenziale rischio previsto nella pratica di overclocking, inclusa la regolazione delle impostazioni nel BIOS, l'applicazione di tecnologia di Untied Overclocking o l'utilizzo di strumenti di overclocking di terze parti. L'overclocking può influenzare la stabilità del sistema o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

1.3 Header e connettori su scheda



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

Header sul pannello del sistema
(PANEL1 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 13)



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.

Connettori Serial ATA3

(SATA3_0:

vedere pag. 1, n. 15)

(SATA3_1:

vedere pag. 1, n. 16)

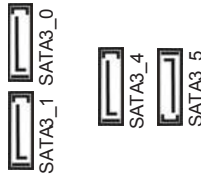
(SATA3_2:

vedere pag. 1, n. 11)

(SATA3_3:

vedere pag. 1, n. 12)

(SATA3_4:



Questi quattro connettori SATA3

supportano cavi dati SATA

per dispositivi di archiviazione

interna, con una velocità di

trasferimento dati fino a 6,0 Gb/

s. * Se M2_1 è occupato da un

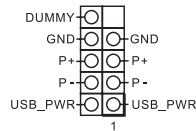
dispositivo M.2 di tipo SATA,

SATA3_1 sarà disabilitato.

Connettore USB 2.0

(USB1_2 a 9 pin)

(vedere pag. 1, n. 17)



Su questa scheda madre c'è un

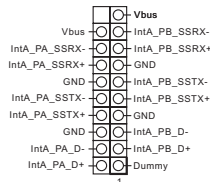
connettore. Ciascun header USB

2.0 può supportare due porte.

Header USB 3.1 Gen1

(USB3_7_8 19 pin)

(vedere pag. 1, n. 10)



Su questa scheda madre c'è un

connettore. Ciascun header USB

3.1 Gen1 può supportare due

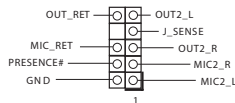
porte.

Header audio pannello

anteriore

(HD_AUDIO1 a 9 pin)

(vedere pag. 1, n. 18)



Questo header serve a collegare

i dispositivi audio al pannello

audio anteriore.



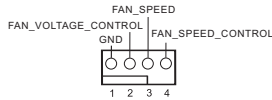
1. L'audio ad alta definizione supporta le funzioni Jack sensing, ma il filo del pannello sullo chassis deve supportare HDA per funzionare correttamente. Seguire le istruzioni presenti nel nostro manuale e nel manuale dello chassis per installare il sistema.
2. Se si utilizza un pannello audio AC'97, 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".

Header altoparlante chassis
(SPEAKER1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 9)



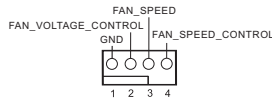
Collegare l'altoparlante dello chassis a questo header.

Connettore della ventola dello chassis
(CHA_FAN1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 1)



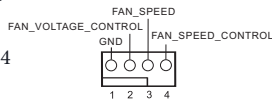
Collegare il cavo della ventola al connettore della ventola e far corrispondere il filo nero al pin di terra.

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



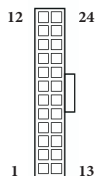
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU (Ventola silenziosa) a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore ventola CPU / pompa dell'acqua
(CPU_OPT/W_PUMP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 4)



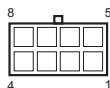
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore di alimentazione ATX
(ATXPWR1 a 24 pin)
(vedere pag. 1, n. 8)



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. 2)



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.

Header di intrusione nello chassis
(CI1 a 2 pin)
(vedere pag. 1, n. 14)



Questa scheda madre supporta la funzionalità di rilevamento CASE OPEN che rileva se il coperchio dello chassis è stato rimosso. Questa funzione richiede uno chassis con caratteristiche di rilevamento di intrusione nello chassis.

Collettore LED RGB
(RGB_LED1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 7)

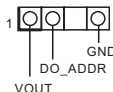


Il collettore RGB viene utilizzato per collegare la prolunga LED RGB, che consente agli utenti di scegliere tra vari effetti di illuminazione a LED.

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

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

Header LED indirizzabile
(ADDR_LED1 a 3 pin)
(vedere pag. 1, n. 5)



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 35 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

1.4 Tasto Smart

La scheda madre è dotata di un tasto smart: Tasto Clear CMOS che permette di cancellare i valori CMOS.

Tasto Cancella CMOS
(CLRBTN)
(fare riferimento a pagina
4, Numero 16)



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



Questa funzione è operativa solo quando si spegne il computer e si scollega l'alimentatore.

1 Introducción

Gracias por comprar la placa base ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac, 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 Phantom Gaming-ITX/ac (factor de forma Mini-ITX)
- Guía de instalación rápida de ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- CD de soporte de ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- 2 x Cables de datos Serie ATA (SATA) (Opcional)
- 1 x Antenas ASRock WiFi 2,4/5 GHz (Opcional)
- 2 x Tornillos para sockets M.2 (Opcional)
- 1 x escudo panel E/S

1.2 Especificaciones

Plata- forma

- Factor de forma Mini-ITX
- Circuito impreso (PCB) de 8 capas
- 4 unidades de 2oz (5,70g) de cobre

CPU

- Compatible con la 8ª y 9ª generación de procesadores Intel® Core™ (Socket 1151)
- Digi Power design
- Diseño de 8 fases de alimentación
- Admite la tecnología Intel® Turbo Boost 2.0
- Compatible con CPU serie K desbloqueada de Intel®
- Compatible con overclocking de rango completo BCLK de ASRock

Conjunto de chips

- Intel® Z390

Memoria

- Tecnología de memoria DDR4 de doble canal
- 2 x ranuras DIMM DDR4
- Compatible con memoria no-ECC, sin búfer DDR4 4500+(OC)*/4333(OC)/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133

* Para obtener más información, consulte la lista de memorias compatibles en el sitio web de ASRock. (<http://www.asrock.com/>)

- Admite módulos de memoria UDIMM ECC (funcionamiento en modo no ECC)
- Capacidad máxima de memoria del sistema: 32GB
- Admite Perfil de memoria extremo de Intel® (XMP) 2.0
- Contacto 15µ Gold en ranuras DIMM

Ranura de expansión

- 1 x ranura PCI Express 3.0 x16 (PCIe1:modo x16)
- * Soporta tarjetas elevadoras PCIe para extender una ranura x16 a dos ranuras x8
- * Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque
- 1 x Zócalo M.2 vertical (clave E) con el módulo WiFi-802.11ac e Intel® CNVi (WiFi/BT integrado) (en la E/S trasera)
- Contacto 15µ Gold en ranura VGA PCIe (PCIe1)

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: HDMI, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3
- Compatible con tres monitores
- Compatible con HDMI 2.0 con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 60 Hz
- Compatible con DisplayPort 1.2 con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2304) a 60 Hz
- Compatible con Intel® Thunderbolt™ 3 con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2304) a 60 Hz
- Compatible con Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC y HBR (audio de alta velocidad de bits) con puerto HDMI 2.0 (Se requiere un monitor HDMI 2.0 compatible)
- Admite HDR (alto rango dinámico) con HDMI 2.0
- Compatible con HDCP con HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3
- Soporta reproducción 4K Ultra HD (UHD) con HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 y Intel® Thunderbolt™ 3

Audio

- 7.1 Audio CH HD con Protección de contenido (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Compatible con audio Blu-ray Premium
- Admite protección contra sobretensiones
- Tapas de audio Nichion de la serie Fine Gold
- DAC con SNR de 120 dB con amplificador diferencial
- Amplificador de auriculares de primera calidad NE5532 para conector de audio del panel frontal (admite auriculares de hasta 600 ohmios)
- Entrada de alimentación pura
- Tecnología de unidad directa
- Protección de aislamiento de PCB

- Detección de impedancia en el puerto de salida posterior
- Capas PCB individuales para canal de audio D/I
- Conectores de audio de oro
- Conector de audio dorado de 15µ
- Admite Creative SoundBlaster Cinema5

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

LAN inalámbrica

- Módulo WiFi Intel® 802.11ac
- Compatible con IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Compatible con Banda Dual (2,4/5 GHz)
- Compatible con conexión inalámbrica de alta velocidad hasta 1733Mbps
- 2 antenas compatibles con Tecnología de diversidad 2 (Transmisión x 2 (Recepción))
- Compatible con Bluetooth 5.0 + Alta velocidad clase II
- Admite MU-MIMO

E/S en panel posterior

- 2 x Puertos de antena
- 1 x puerto de ratón/teclado PS/2
- 1 x puerto HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (compatible con USB 3.1 Gen2 y visualización USB-C)*
- * Compatible con USB PD 2.0, carga de hasta 12 V, 3 A (36 W)
- 1 x puerto de salida SPDIF óptica
- 4 x Puertos USB 3.1 Gen2 Tipo A Port (10 Gb/s) (admite protección ESD)
- 2 x Puertos USB 3.1 Gen1 (admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x Puerto LAN RJ-45 con LED (LED DE ACTIVIDAD/ENLACE y LED DE VELOCIDAD)
- 1 botón de borrado CMOS
- Conector de audio HD: Altavoz trasero / Central / Graves / Entrada de línea / Altavoz frontal / Micrófono (conectores de audio de oro)

Almacenamiento

- 4 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*
- * Si M2_1 se ocupa con un dispositivo M.2 de tipo SATA, SATA3_1 se deshabilitará.
- 1 x Zócalo Ultra M.2 (M2_1) que admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 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 2260/2280 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

Conector

- 1 x Base de conexiones para manipulación del chasis
- 1 x Cabezal de indicador LED RGB
- * Admite una tira de LED de hasta 12 V/3 A (36 W) en total
- 1 x Base de conexiones de LED direccionable
- * Admite una tira de LED de hasta 5 V/3 A (15 W) en total
- 1 x Conector para ventilador de la CPU (4 contactos)
- * El conector para ventilador de la CPU admite ventilador de la CPU con una potencia de ventilador de 1 A (12 W) máxima.
- 1 x Conector (4 contactos) para el ventilador de la bomba de agua/CPU (control de velocidad de ventilador inteligente)
- * El ventilador de la CPU/bomba de agua admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2A (24 W).
- * CPU_OPT/W_PUMP se pueden detectar automáticamente si se usa el ventilador de 3 o 4 pines.
- 1 x Conector para ventilador del chasis (4 contactos)
- * El conector para ventilador del chasis admite el ventilador del chasis con una potencia de ventilador máxima de 1 A (12 W).
- 1 x conector de alimentación ATX de 24 contactos
- 1 x Conector de alimentación de 8 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 Base de conexiones USB 2.0 (admite 2 puertos USB 2.0). Admite protección contra descargas electrostáticas.
- 1 x base de conexiones USB 3.1 Gen1 (admite 2 puertos USB 3.1 Gen1) (Admite protección contra descargas electrostáticas)

Función de la BIOS

- BIOS legal UEFI AMI compatible con interfaz gráfica de usuario multilingüe
- Eventos de reactivación compatibles con ACPI 6.0
- Admite SMBIOS 2.7
- DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP - Múltiples opciones de ajuste de voltaje

Monitor de hardware

- Detección de temperatura: Ventiladores del chasis, de la bomba de agua/CPU y de la CPU
- Tacómetro del ventilador: Ventiladores del chasis, de la bomba de agua/CPU y de la CPU
- Ventilador silencioso (ajuste automático de la velocidad del ventilador del chasis por temperatura de la CPU): Ventiladores del chasis, de la bomba de agua/CPU y de la CPU
- Control de varias velocidades del ventilador: Ventiladores del chasis, de la bomba de agua/CPU y de la CPU
- Detección de CARCASA ABIERTA
- Supervisión del voltaje: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

SO

- Microsoft® Windows® 10 64 bits

Certificaciones

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

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



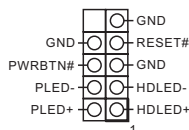
Tenga en cuenta que hay un cierto riesgo implícito en las operaciones de overlocking, incluido el ajuste de la BIOS, aplicando la tecnología de overlocking liberada o utilizando las herramientas de overlocking de otros fabricantes. El overlocking puede afectar a la estabilidad del sistema e, incluso,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

1.3 Conectores y cabezales incorporados



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

Cabezal del panel del sistema
(PANEL1 de 9 contactos)
(consulte la pag. 1, nº 13)



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



PWRBTN (botón de alimentación):

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

RESET (botón de restablecimiento):

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

PLED (Indicador LED de la alimentación del sistema):

Conéctelo al indicador de estado de la alimentación del panel frontal del chasis. El indicador LED permanece encendido cuando el sistema está funcionando. El indicador LED parpadea cuando el sistema se encuentra en estado de suspensión S1/S3. El indicador LED se apaga cuando el sistema se encuentra en estado de suspensión S4 o está apagado (S5).

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

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

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

Conectores Serie ATA3

(SATA3_0:

consulte la pág.1, n° 15)

(SATA3_1:

consulte la pág.1, n° 16)

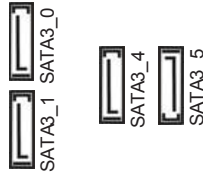
(SATA3_2:

consulte la pág. 1, N.º 11)

(SATA3_3:

consulte la pág.1, N.º 12)

(SATA3_4:



Estos cuatro conectores SATA3

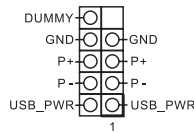
son compatibles con cables de datos SATA para dispositivos de almacenamiento interno con una velocidad de transferencia de datos de hasta 6,0 Gb/s.

* Si M2_1 se ocupa con un dispositivo M.2 de tipo SATA, SATA3_1 se deshabilitará.

Cabezal USB 2.0

(USB1_2 de 9 contactos)

(consulte la pág. 1, n° 17)



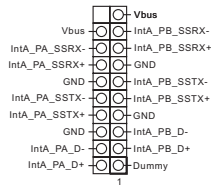
Esta placa base tiene otra base de conexiones. Cada cabezal USB 2.0 admite dos puertos.

Cabezal USB 3.1 Gen1

(USB3_7_8 de 19

contactos)

(consulte la pág. 1, n° 10)



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

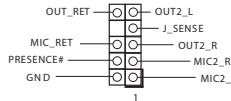
Cabezal de audio del panel

frontal

(HD_AUDIO1 de 9

contactos)

(consulte la pág. 1, n° 18)



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



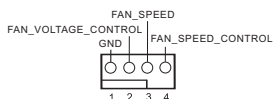
1. El Audio de Alta Definición (HDA, en inglés) es compatible con el método de sensor de conectores, sin embargo, el cable del panel del chasis deberá ser compatible con HDA para que pueda funcionar correctamente. Siga las instrucciones que se indican en nuestro manual y en el manual del chasis para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

Cabezal de altavoces
del chasis
(SPEAKER1 de 4
contactos)
(consulte la pág. 1, nº 9)



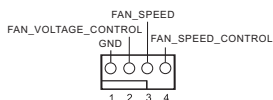
Conecte el altavoz del chasis a
este cabezal.

Conector del ventilador
del chasis
(CHA_FAN1 de 4
contactos)
(consulte la pág. 1, nº 1)



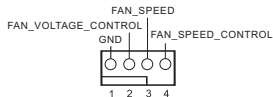
Conecte el cable del ventilador
al conector del ventilador y haga
coincidir el cable negro con el
pin de conexión a tierra.

Conector del ventilador
de la CPU
(CPU_FAN1 de 4
contactos)
(consulte la pág. 1, nº 3)



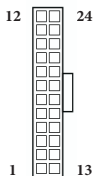
Esta placa base contiene un
conector de ventilador (ventilador
silencioso) de CPU de 4 contactos.
Si tiene pensado conectar un
ventilador de CPU de 3 contactos,
conéctelo al contacto 1-3.

Conector del ventilador de
la bomba de agua/CPU
(CPU_OPT/W_PUMP
de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 4)



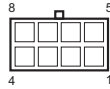
Esta placa base proporciona un
conector de ventilador de CPU de
refrigeración por agua de 4 con-
tactos. Si tiene pensado conectar
un ventilador de disipador por
agua de CPU de 3 contactos,
conéctelo al contacto 1-3.

Conector de alimentación
ATX
(ATXPWR1 de 24
contactos)
(consulte la pág. 1, nº 8)



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 2)



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

Cabezal de intrusión de
chasis
(CII de 2 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 14)



Esta placa base es compatible con la función de detección de CUBIERTA ABIERTA que detecta si se ha retirado la cubierta del chasis. Esta función requiere un chasis diseñado para la detección de intrusión del chasis.

Cabezal de LED RGB
(RGB_LED1 de 4
contactos)
(consulte la pág. 1, nº 7)

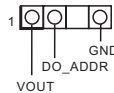


El cabezal RGB se utiliza para conectar el alargador de LED RGB que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación de LED.

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

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

Base de conexiones de
LED direccional
(ADDR_LED1 de 3
contactos)
(consulte la pág. 1, nº 5)



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

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

*Consulte la página 35 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

1.4 Botón inteligente

La placa base tiene un botón inteligente: El botón limpiar CMOS permite a los usuarios limpiar los valores CMOS.

Botón Borrar la memoria
CMOS
(CLRCBTN)
(consulte la pág. 4, N° 16)



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



Esta función podrá utilizarla únicamente cuando apague su ordenador y desconecte la corriente.

1 Введение

Благодарим вас за приобретение надежной системной платы ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac, 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

- Системная плата ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac (форм-фактор Mini-ITX)
- Краткое руководство по установке платы ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- Компакт-диск с ПО для платы ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- 2 кабеля передачи данных Serial ATA (SATA) (приобретаются отдельно)
- 1 ASRock WiFi-антенны 2,4/5 ГГц (приобретаются отдельно)
- 2 винта для слотов M.2 (приобретаются отдельно)
- 1 экран панели с портами ввода-вывода

1.2 Технические характеристики

Платформа	• Форм-фактор Mini-ITX • 8-слойная печатная плата • 4 x медная, 2 унции
ЦП	• Поддержка процессоров 8^{го} и 9^{го} поколения Intel® Core™ (Socket 1151) • Digi Power design • Система питания 8 • 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 • 2 x гнезда DDR4 DIMM • Поддержка модулей памяти DDR4 4500+(OC)*/4333(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: 32 ГБ • Поддерживается Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • Позолоченные (15 мкм) контакты слотов DIMM
Слоты расширения	• 1 слот PCI Express 3,0 x16 (PCIe1:режим x16) * Поддержка карт-переходников PCIe для использования одного слота x16 в качестве двух слотов x8. * Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe. • 1 вертикальный слот M.2 (ключ E) с входящим в комплект поставки модулем WiFi-802.11ac и Intel® CNVi (встроенные WiFi/BT) (на задней панели ввода-вывода) • Позолоченные контакты разъема VGA PCIe (PCIe1) 15μ

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 кодированием¹ 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: HDMI, DisplayPort 1.2 и Intel® Thunderbolt™ 3
- Поддержка работы с тремя мониторами
- Поддержка HDMI 2.0 с максимальным разрешением до 4K × 2K (4096x2160) при 60 Гц
- Поддерживается DisplayPort 1.2 с максимальным разрешением до 4K × 2K (4096x2304) при 60 Гц
- Поддержка Intel® Thunderbolt™ 3 с максимальным разрешением до 4K × 2K (4096x2304) при 60 Гц
- Поддержка Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC и HBR (High Bit Rate Audio) по HDMI 2.0 (необходим HDMI 2.0-совместимый монитор)
- Поддерживается расширенный динамический диапазон (HDR) в режиме HDMI 2.0
- Поддержка HDCP с HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 и Intel® Thunderbolt™ 3
- Поддержка вывода изображения с разрешением 4K Ultra HD (UHD) воспроизведение на порты HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 и Intel® Thunderbolt™ 3

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
- Конденсаторы для аудиосистем серии Nichicon Fine Gold
- ЦАП с отношением сигнал/шум 120 дБ с дифференциальным усилителем
- Первоклассный усилитель NE5532 для гарнитуры у аудиоразъема на передней панели (поддерживаются гарнитуры с сопротивлением до 600 Ом)
- Стабилизированный вход питания
- Технология Direct Drive
- Изолирующее экранирование печатной платы

- Определение сопротивления нагрузки, подключенной к выходу на задней панели
- Отдельные слои печатной платы для левого и правого аудиоканалов
- Позолоченные контакты аудиоразъемов
- Позолоченный аудиоразъем (15 мкм)
- Поддержка Creative SoundBlaster Cinema5

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

Беспроводная ЛВС

- Модуль WiFi Intel® 802.11ac
- Поддержка IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Поддержка двух диапазонов (2,4/5 ГГц)
- Поддержка высокоскоростного беспроводного подключения до 1733 Мбит/с
- 2 антенны для поддержки технологии передачи данных «2 (передача) x 2 (прием)»
- Поддержка Bluetooth 5.0 + High speed class II
- Поддержка MU-MIMO

Порты ввода-вывода на задней панели

- 2 антенных порта
- 1 порт PS/2 для мыши/клавиатуры
- 1 порт HDMI
- 1 порт DisplayPort 1.2
- Intel® Thunderbolt™ 3, 1 шт. (совместим с USB 3.1 Gen2 и USB-C Display)*
- * Поддержка зарядки через интерфейс USB PD 2.0 до 12 В, 3 А (36 Вт)
- 1 оптический выход SPDIF
- 4 портов USB 3.1 Gen2 Type-A (10 Гбит/с) (с защитой от электростатических разрядов)
- 2 портов USB 3.1 Gen1 (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 порт ЛВС RJ-45 с индикаторами («Активность/Соединение» и «Скорость»)
- 1 кнопка сброса настроек CMOS
- Разъемы HD Audio: тыловые AC / центральная AC / сабвуфер / линейный вход / фронтальные AC / микрофон (позолоченные контакты)

Запоминающие устройства

- 4 х 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*

* Если слот M2_1 занят устройством M.2 типа SATA, интерфейс SATA3_1 будет отключен.

- 1 х слот Ultra M.2 (M2_1), поддерживается модуль M.2 SATA3 с ключом M типа 2280 с пропускной способностью 6,0 Гб/с и модуль M.2 PCI Express до версии Gen3 x4 (32 Гб/с)**
- 1 слот Ultra M.2 (M2_2), поддерживается модуль M.2 SATA3 с ключом M типа 2260/2280 с пропускной способностью 6,0 Гбит/с и модуль M.2 PCI Express до версии Gen3 x4 (32 Гбит/с)**

** Поддержка технологии Intel® Optane™

** Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe

Разъемы

- 1 х колодка для датчика вскрытия корпуса
- 1 колодка светодиодной RGB-подсветки
- * Поддерживается светодиодная лента (максимум 12 В/3 А, суммарной мощностью до 36 Вт).
- 1 колодка адресуемой светодиодной подсветки
- * Поддерживается светодиодная лента (максимум 5 В/3 А, суммарной мощностью до 15 Вт).
- 1 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)
- * Для разъемов CPU_OPT/W_PUMP автоматически определяется тип подключенного вентилятора: 3- или 4-контактный.
- 1 разъем для корпусного вентилятора (4-контактный)
- * Разъем корпусного вентилятора поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 1 А (12 Вт).
- 1 разъем питания ATX, 24-контактный
- 1 разъем питания 12 В (8-контактный разъем питания высокой плотности)
- 1 аудиоразъем для передней панели (позолоченные контакты аудиоразъема, 15 мкм)
- 1 колодка USB 2.0 (2 порта USB 2.0 с защитой от электростатических разрядов)
- 1 колодка USB 3.1 Gen1 (2 порта USB 3.1 Gen1) (с защитой от электростатических разрядов)

Параметры BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS с поддержкой многоязычного графического интерфейса
- Поддержка функций пробуждения по стандарту ACPI 6.0
- Поддержка SMBIOS 2.7
- Регулировка напряжений: DRAM, VTT DDR, PCN +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP

Контроль оборудования

- Контроль температуры: вентилятор ЦП; вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; корпусной вентилятор
- Тахометр: вентилятор ЦП; вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; корпусной вентилятор
- Бесшумная работа (с автоматической регулировкой скорости вращения в зависимости от температуры ЦП): вентилятор ЦП; вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; корпусной вентилятор
- Регулировка скорости вращения: вентилятор ЦП; вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; корпусной вентилятор
- Датчик вскрытия корпуса
- Контроль напряжений: +12 В, +5 В, +3,3 В, напряжение ядра ЦП, DRAM, PCN 1,0В, VCCIO, VCCSA, VCCST

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>



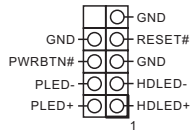
Следует учитывать, что разгон процессора, включая изменение настроек BIOS, применение технологии Untied Overclocking и использование инструментов разгона независимых производителей, сопряжен с определенным риском. Разгон процессора может снизить стабильность системы или даже привести к повреждению ее 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 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, № 13)



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.

Разъемы Serial ATA3

(SATA3_0:

см. стр. 1, № 15)

(SATA3_1:

см. стр. 1, № 16)

(SATA3_2:

см. стр.1, № 11)

(SATA3_3:

см. стр.1, № 12)

(SATA3_4:



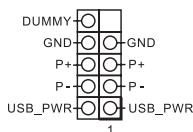
Эти четыре разъема SATA3

предназначены для подключения кабелей SATA внутренних запоминающих устройств для передачи данных со скоростью до 6,0 Гбит/с. * Если слот M2_1 занят устройством M.2 типа SATA, интерфейс SATA3_1 будет отключен.

Колодка USB 2,0

(9-контактная, USB1_2)

(см. стр. 1, № 17)



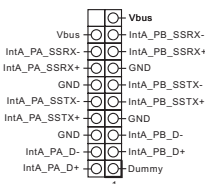
На материнской плате имеется одна колодка. Каждая колодка USB 2.0 поддерживает два порта.

Колодки USB 3.1 Gen1

(19-контактная,

USB3_7_8)

(см. стр. 1, № 10)

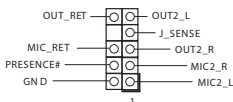


На материнской плате имеется одна колодка. Каждая колодка USB 3.1 Gen1 поддерживает два порта.

Аудиоколодка передней панели

(9-контактов, HD_AUDIO1)

(см. стр. 1, № 18)



Эта колодка предназначена для подключения аудиоустройств к передней аудиопанели.



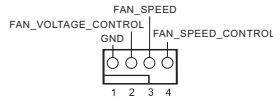
1. Аудиосистема высокого разрешения поддерживает функцию распознавания разъема, но для ее правильной работы необходимо, чтобы провод панели корпуса поддерживал передачу сигналов HDA. Инструкции по установке системы см. в этом руководстве и руководстве на корпус.
2. При использовании аудиопанели AC'97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

Колодка динамика
корпуса
(4-контакта, SPEAKER1)
(см. стр. 1, № 9)



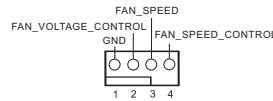
Предназначена для подключения
динамика корпуса.

Разъем вентилятора
корпуса
(4-контакта,
CHA_FAN1)
(см. стр. 1, № 1)



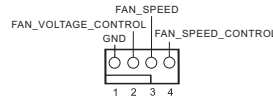
Предназначен для подключения
кабеля разъема вентилятора и
подключения черного провода к
заземлению.

Разъем вентилятора
охлаждения процессора
(4-контакта, CPU_
FAN1)
(см. стр. 1, № 3)



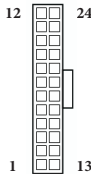
Эта материнская плата снабжена
4-контактным разъемом для
маломощного вентилятора ЦП.
Если вы собираетесь подключить
3-контактный вентилятор
охлаждения процессора,
подключайте его к контактам 1-3.

Разъем для вентилятора
или помпы водяного
охлаждения ЦП
(4 контакта, CPU_
OPT/W_PUMP)
(см. стр. 1, № 4)



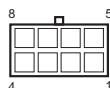
Данная материнская плата
оснащена 4-контактным
разъемом для системы водяного
охлаждения ЦП. 3-контактную
систему водяного охлаждения ЦП
следует подключать к контактам
1-3.

Разъем питания ATX
(24-контакта,
ATXPWR1)
(см. стр. 1, № 8)



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, № 2)



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

Колодка для датчика
вскрытия корпуса
(2-контактная, C11)
(см. стр. 1, № 14)



Эта материнская плата поддерживает технологию определения вскрытия корпуса по снятию верхней части корпуса. Для этой технологии необходим корпус с функцией определения вскрытия.

Колодка светодиодной
RGB-подсветки
(4-контактная,
RGB_LED1)
(см. стр. 1, № 7)

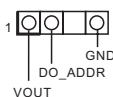


Колодка RGB-подсветки служит для подключения удлинительного кабеля светодиодной RGB-подсветки, которая позволяет реализовать различные световые эффекты.

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. 34.

колодка адресуемой
светодиодной подсветки
(3 контакта, ADDR_
LED1)
(см. стр. 1, № 5)



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. 35.

1.4 Смарт-кнопка

Материнская плата оснащена одной смарт-кнопкой: кнопкой очистки CMOS-памяти, которая предназначена для сброса настроек в CMOS-памяти.

Кнопка сброса настроек
CMOS
(CLRCBTN)
(См. стр. 4, № 16)



Кнопка сброса настроек CMOS
предназначена для быстрого
обнуления значений CMOS.



Эта функция работает, только если питание компьютера выключено и он отключен от источника питания.

1 Introdução

Obrigado por adquirir a placa mãe ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac, 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 Phantom Gaming-ITX/ac (Fator de Forma Mini-ITX)
- Guia de Instalação Rápida da ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- CD de Suporte da ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- 2 x Cabos de dados Serial ATA (SATA) (Opcional)
- 1 x Antenas de 2,4/5 GHz da ASRock WiFi (Opcional)
- 2 x Parafusos para Soquetes M.2 (Opcional)
- 1 x Painel de E/S

1.2 Especificações

- Plata-forma**
- Formato Mini-ITX
 - PCB 8 Camadas
 - 4 x 2 onças de cobre

- CPU**
- Suporta 8ª Ger. e 9ª Geração de Processadores Intel® Core™ (Soquete 1151)
 - Digi Power design
 - Design com 8 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
 - 2 x Slots DIMM DDR4
 - Suporta DDR4 4500+(OC)*/4333(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, memória tampão sem armazenamento
 - * Por favor, consulte a Lista de Suporte de Memória no site da ASRock para obter mais informação. (<http://www.asrock.com/>)
 - Suporta módulos de memória ECC UDIMM (opera em modo não-ECC)
 - Capacidade máxima da memória do sistema: 32GB
 - Suporta Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 da Intel®
 - Contato em Ouro 15μ nos slots DIMM

- Slot de expansão**
- 1 x Slot PCI Express 3.0 x16 (PCIe1:modo x16)
 - * Suporta placas riser PCIe para estender um x 16 slots a dois x8 slots
 - * Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização
 - 1 x Soquete M.2 Vertical (Tecla E) com módulo Wi-Fi-802.11ac e Intel® CNVi (WiFi/BT Integrado) (na I/O traseira)
 - Contato em Ouro 15μ no Slot PCIe VGA (PCIe1)

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: HDMI, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3
- Suporta configuração com três monitores
- Suporta HDMI 2.0 com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- Suporta DisplayPort 1.2 com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Suporta Intel® Thunderbolt™ 3 com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Suporta Auto sincronização labial, Deep Color (12bpc), xvYCC e HBR (High Bit Rate Audio) com porta HDMI 2.0 (É necessário um monitor compatível com HDMI 2.0)
- Suporta HDR (High Dynamic Range – Ampla Faixa Dinâmica) com HDMI 2.0
- Suporta HDCP com HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3
- Suporta a reprodução 4K Ultra HD (UHD) com HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 e Intel® Thunderbolt™ 3

Áudio

- Áudio HD de 7.1 canais com proteção de conteúdo (Codec de áudio Realtek ALC1220)
- Suporte áudio Blu-ray superior
- Suporta Proteção de Sobre-tensão
- Capacitor de Áudio Série Ouro Fino Nichicon
- 120dB SNR DAC com amplificador diferencial
- Fone de Ouvido NE5532 Premium para - Conector de Áudio do Painel frontal (suporta fones de ouvido de até 600 Ohms)
- Ligação Pura
- Tecnologia de drive direto
- Blindagem de isolamento PCB

- Sensor de impedância na porta externa posterior
- Camadas de PCB individuais por canal de áudio R/L
- Fones de Áudio Gold
- Conector de Áudio de Outro 15μ
- Suporta Creative SoundBlaster Cinema5

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

LAN sem fios

- Módulo Intel® 802.11ac WiFi (Pacote Gratuito)
- Suporta IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Suporta banda dupla (2,4/5 GHz)
- Suporta conexão sem fio de alta velocidade até 1733Mbps
- 2 antenas para suportar tecnologia de diversidade 2 (Transmissão) x 2 (Recepção)
- Suporta Bluetooth 5.0 + Classe II de alta velocidade
- Suporta MU-MIMO

E/S do painel posterior

- 2 x Portas de Antena
- 1 x Porta PS/2 para mouse/teclado
- 1 x Porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (compatível com monitor USB 3.1 Gen2 e USB-C)*
- * Suporta USB 2.0 PD até carregamento 12V@3A (36W)
- 1 x Porta de saída SPDIF ótica
- 4 x Portas USB 3.1 Gen2 Tipo A (10 Gb/s) (Suporta Proteção ESD)
- 2 x Portas USB 3.1 Gen1 (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LINK e LED DE VELOCIDADE)
- 1 x botão de limpeza CMOS
- Fichas de áudio HD: Alto-falante posterior / Central / Graves / Entrada de linha / Alto-falante frontal / Microfone(Entradas de Áudio Gold)

Armazena- mento

- 4 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*
- * Se M2_1 é ocupado por um dispositivo tipo M2 SATA, SATA3_1 será desativado.
- 1 x soquete M.2 Ultra (M2_1), suporta Chave M tipo 2280 módulo M.2 SATA3 6.0 Gb/s e módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- 1 x soquete M.2 Ultra (M2_2), suporta chave M tipo 2260/2280 módulo M. 2 SATA3 6.0 Gb/s e módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Suporta Tecnologia Intel® Optane™
- ** Suporta NVMe SSD como discos de inicialização

Conector

- 1 x Gabinete de Alimentação de Intrusão
- 1 x Cabeçote de LED RGB
- * Suporta no total até 12V/3A, Tira de LED de 36W
- 1 x Plataforma de LED Ajustável
- * Suporta no total até 5V/3A, Tira de LED de 15W
- 1 x 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.
- * CPU_OPT/W_PUMP pode detectar automaticamente se ventoinha de 3 pinos ou 4 pinos está em uso.
- 1 x Conector da ventoinha do Gabinete (4 pinos)
- * O Conector do Ventilador do Chassi suporta o ventilador do chassi de potência do ventilador máxima de 1A (12W).
- 1 x Conector alimentação ATX 24 pinos
- 1 x Conector de energia 8-pinos 12V (Conector de energia de alta densidade)
- 1 x Conector de áudio de painel frontal (Conector de Áudio de Outro 15μ)
- 1 x Plataforma USB 2.0 (Suporta 2 portas USB 2.0) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Plataforma USB 3.1 Gen1 (Suporta 2 portas USB 3.1 Gen1) (Suporta Proteção ESD)

Funções da BIOS

- AMI Legal UEFI BIOS com suporte multilíngue GUI
- ACPI 6.0 compatível com eventos de despertar
- Suporte SMBIOS 2.7
- DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP Multiajuste de tensão

Monitor de hardware

- Sensor de Temperatura: Ventilador da CPU, CPU/Bomba de água, Ventoinha do Chassi
- Tacômetro da ventoinha: Ventilador da CPU, CPU/Bomba de água, Ventoinha do Chassi
- Ventoinha Silenciosa (Auto ajusta velocidade da ventoinha do chassi pela temperatura da CPU): Ventilador da CPU, CPU/Bomba de água, Ventoinha do Chassi
- Controle multi-velocidade da ventoinha: Ventilador da CPU, CPU/Bomba de água, Ventoinha do Chassi
- Detecção de ABERTURA da CAIXA
- Monitoramento da tensão: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

SO

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

Certificações

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

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



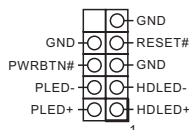
Por favor, observe que existe um certo risco envolvendo overlocking, incluindo o ajuste das definições na BIOS, a aplicação de tecnologia Untied Overlocking ou a utilização de ferramentas de overlocking de terceiros. O overlocking poderá afetar a estabilidade do sistema ou mesmo causar danos nos componentes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

1.3 Suportes e conectores onboard



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

Suporte do painel de sistema
(PAINEL1 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 13)



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.

Conectores série ATA3

(SATA3_0:

ver p.1, N.º 15)

(SATA3_1:

ver p.1, N.º 16)

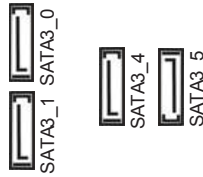
(SATA3_2:

ver p.1, N.º 11)

(SATA3_3:

ver p.1, N.º 12)

(SATA3_4:



Estes quatro conectores SATA3

suportam cabos de dados

SATA para dispositivos de

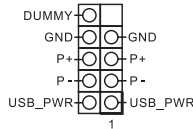
armazenamento interno com uma taxa de transferência de dados de até 6,0 Gb/s.

* Se M2_1 é ocupado por um dispositivo tipo M2 SATA, SATA3_1 será desativado.

Suporte USB 2.0

(USB1_2 de 9 pinos)

(ver p.1, N.º 17)



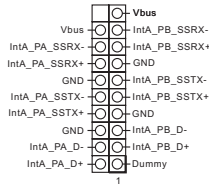
Há um cabeçote nesta placa-

mãe. Cada suporte USB 2.0 pode suportar duas portas.

Plataforma USB 3.1 Gen1

(USB3_7_8 de 19 pinos)

(ver p.1, N.º 10)



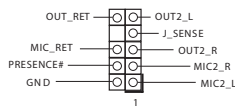
Há um cabeçote nesta placa-mãe.

Cada suporte USB 3.1 Gen1 pode suportar duas portas.

Suporte de áudio do painel frontal

(HD_AUDIO1 de 9 pinos)

(ver p.1, N.º 18)



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



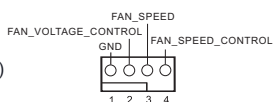
- O Áudio de alta definição suporta Sensor de Adaptador, mas o fio do painel no chassi deverá suportar HDA para funcionar corretamente. Por favor, siga as instruções no nosso manual e no manual do chassi para instalar o seu sistema.
- Se utilizar um painel de áudio AC'97, instale-o no terminal de áudio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

Suporte do alto-falante do
chassi
(SPEAKER1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 9)



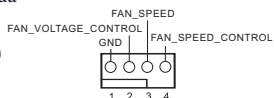
Por favor, conecte o alto-falante
do chassi a este suporte.

Conector do ventilador
do chassi
(CHA_FAN1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 1)



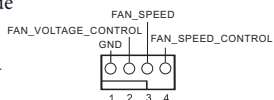
Ligue o cabo do ventilador
aos conectores do ventilador e
corresponda o cabo preto com o
pino de ligação à terra.

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



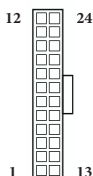
Esta placa mãe inclui um conector
de ventilador da CPU (Ventilador
silencioso) de 4 pinos.
Se você pretende conectar um
ventilador da CPU de 3 pinos, por
favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector da ventoinha de
bomba de água/CPU
(4-pinos CPU_OPT/W_
PUMP)
(ver p.1, N.º 4)



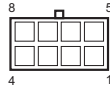
Esta placa mãe inclui um conector
de ventilador da CPU de refrig-
eração a água de 4 pinos. Se você
pretende conectar um ventilador
de refrigeração a água da CPU de
3 pinos, por favor, conecte-o ao
Pino 1-3.

Conector de alimentação
ATX
(ATXPWR1 de 24 pinos)
(ver p.1, N.º 8)



Esta placa-mãe inclui um conec-
tor 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 2)



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

Suporte de intrusão do
chassi
(CII de 2 pinos)
(ver p.1, N.º 14)



Esta placa-mãe suporta a função de detecção de ABERTURA da CAIXA que detecta se a tampa do chassi foi removida. Esta função requer um chassi com design de detecção de intrusão.

Cabeçote de LED RGB
(RGB_LED1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 7)

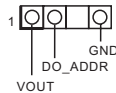


Cabeçote RGB é usado para conectar o cabo de extensão de LED RGB que permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação LED.

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

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

Plataforma de LED Ajustável
tável
(ADDR_LED1 3 pinos)
(ver p.1, N.º 5)



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 35 para obter mais informações sobre esta plataforma.

1.4 Botão Inteligente

A placa mãe tem um botão inteligente: Apagar o Botão CMOS, permitindo que os usuários apaguem os valores CMOS.

Botão Limpar CMOS
(CLRCBTN)
(ver p.4, N. 16)



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



Esta função pode ser utilizada apenas quando o computador e a fonte de alimentação estiverem desligados.

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac, 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 jakiegokolwiek 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 Phantom Gaming-ITX/ac (Współczynnik kształtu Mini-ITX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- Pomocnicza płyta CD ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac
- 2 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 1 x antena ASRock WiFi 2,4/5 GHz (opcjonalna)
- 2 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)
- 1 x osłona panelu Wejścia/Wyjścia

1.2 Specyfikacje

Platforma	• Współczynnik kształtu Mini-ITX • 8 warstwy PCB • 4 x 2 uncjami miedzi
CPU	• Obsługa 8^{ej} i 9^{ej} generacji procesorów Intel® Core™ (Socket 1151) • Digi Power design • Sekcja zasilania 8 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 • 2 x gniazda DDR4 DIMM • Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 4500+(OC)*/ 4333(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: 32GB • Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15μm pozłacane styki w gniazdach DIMM
Gniazdo rozszerzenia	• 1 x gniazdo PCI Express 3.0 x 16 (tryb PCIe1:x16) * Obsługa karty PCIe riser celem rozszerzenia jednego złącza x16 slot na dwa złącza x8 * Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych • 1 x pionowe gniazdo M.2 (Key E) z wbudowanym modulem WiFi-802.11ac i Intel® CNVi (Zintegrowany WiFi/BT) (z tyłu Wejścia/Wyjścia) • 15μm pozłacany styk w gnieździe VGA PCIe (PCIe1)

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: HDMI, DisplayPort 1.2 i Intel® Thunderbolt™ 3
- Obsługa trzech monitorów
- Obsługa HDMI 2.0 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 60Hz
- Obsługa DisplayPort 1.2 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2304) przy 60Hz
- Obsługa Intel® Thunderbolt™ 3 z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2304) przy 60Hz
- Obsługa Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC i HBR (High Bit Rate Audio) z portami HDMI 2.0
(Wymagany monitor zgodny z HDMI 2.0)
- Obsługa HDR (High Dynamic Range) z HDMI 2.0
- Obsługa portów HDCP z HDM 2.0, DisplayPort 1.2 i Intel® Thunderbolt™ 3
- Obsługa odtwarzania 4K Ultra HD (UHD) z HDM 2.0, DisplayPort 1.2 i Intel® Thunderbolt™ 3

Audio

- Audio HD 7.1 CH z zabezpieczeniem treści (Kodek audio Realtek ALC1220)
- Obsługa audio Blu-ray Premium
- Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami
- 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 tylnym porcie wyjścia
- Indywidualne warstwy PCB dla kanału audio R/L
- Połączane gniazda audio
- 15µ połączane złącze audio
- Obsługa Creative SoundBlaster Cinema5

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

Bezprzewodowa sieć LAN

- Moduł WiFi Intel® 802.11ac
- Obsługa IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Obsługa dwóch pasm (2,4/5 GHz)
- Obsługa wysokiej szybkości połączeń bezprzewodowych do 1733 Mbps
- 2 anteny do obsługi technologii dywersyfikacji 2 (nadawanie) x 2 (odbieranie)
- Obsługa Bluetooth 5.0 + Wysokiej szybkości klasa II
- Obsługa MU-MIMO

Tylny panel Wejścia/ Wyjścia

- 2 x porty anteny
- 1 x port myszy/klawiatury PS/2
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (Zgodność z USB 3.1 Gen2 i wyświetlaczem USB-C)*
- * Obsługa ładowania USB PD 2.0 do 12V@3A (36W)
- 1 x port optycznego wyjścia SPDIF
- 4 x port USB 3.1 Gen2 typu A (10 Gb/s) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 2 x porty USB 3.1 Gen1 (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED)
- 1 x przycisk usuwania pamięci CMOS
- Gniazda audio HD: Głośnik tylny / Centralny / Basy / Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon (Połączane gniazda audio)

Przechowywanie

- 4 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*
- * Jeśli gniazdo M2_1 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_1.
- 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_1), obsługa M Key typu 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 2260/2280 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

Złącze

- 1 x złącze główkowe funkcji naruszenia obudowy
- 1 x złącze główkowe LED RGB
- * Obsługa łącznie do 12V/3A, pasek LED 36W
- 1 x Adresowalne złącze główkowe LED
- * Obsługa łącznie do 5V/3A, pasek LED 15W
- 1 x złącze 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).
- * CPU_OPT/W_PUMP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy.
- 1 x złącze wentylatora obudowy (4-pinowe)
- * Złącze wentylatora obudowy obsługuje wentylator obudowy maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1 A (12 W).
- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX
- 1 x 8 pinowe 12V złącze zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x złącze audio na panelu przednim (15μ pozłacane złącze audio)
- 1 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługuje 2 porty USB 2.0) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x porty główkowe USB 3.1 Gen1 (obsługa 2 portów USB 3.1 Gen1) (obsługa zabezpieczenia ESD)

Funkcja BIOS

- Obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z wielojęzycznym GUI
- Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 6.0
- Obsługa SMBIOS 2.7
- Regulacja wielu poziomów napięcia DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP

Monitor sprzętu

- Wykrywanie temperatury: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatora obudowy
- Obrotomierz wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatora obudowy
- Cichy wentylator (Automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy przez temperaturę CPU): CPU, CPU/pompa wodna, wentylatora obudowy
- Kontrola wielu prędkości obrotowych wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatora obudowy
- Wykrywanie OTWARCIA OBUDOWY
- Monitorowanie napięcia: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1.0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

System operacyjny

- Microsoft® Windows® 10 64-bitowy

Certyfikaty

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

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



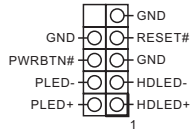
Należy pamiętać, że przetaktowywanie jest związane z pewnym ryzykiem, włącznie z regulacją ustawień w BIOS, zastosowaniem Untied Overclocking Technology lub używaniem narzędzi przetaktowywania innych firm. Przetaktowywanie może wpływać na stabilność systemu lub nawet powodować uszkodzenie komponentów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

1.3 Wbudowane złącza główkowe i inne złącza



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

Złącze główkowe na panelu systemu
(9-pinowe PANEL1)
(sprawdź s.1, Nr 13)



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.

Złącza Serial ATA3

(SATA3_0:

sprawdź s.1, Nr 15

(SATA3_1:

sprawdź s.1, Nr 16

(SATA3_2:

sprawdź s.1, Nr 11)

(SATA3_3:

sprawdź s.1, Nr 12)

(SATA3_4:



Te cztery złącza SATA3

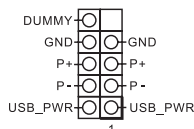
obsługują kable danych SATA dla wewnętrznych urządzeń pamięci z szybkością transferu danych do 6,0 Gb/s.

* Jeśli gniazdo M2_1 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_1.

Złącza główkowe USB 2.0

(9-pinowe USB1_2)

(sprawdź s.1, Nr 17)



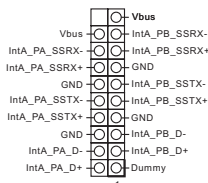
Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe. Każde złącze główkowe USB 2.0 może obsługiwać dwa porty.

Złącza główkowe USB 3.1

Gen1

(19-pinowe USB3_7_8)

(sprawdź s.1, Nr 10)



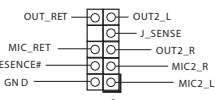
Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe. Każde złącze główkowe USB 3.1 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

Złącze główkowe audio

panelu przedniego

(9-pinowe HD_AUDIO1)

(sprawdź s.1, Nr 18)



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 główkowe głośnika
obudowy

(4-pinowe SPEAKER1)

(sprawdź s.1, Nr 9)

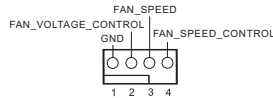


Podłącz to tego złącza
główkowego głośnik obudowy.

Złącze wentylatora
obudowy

(4-pinowe CHA_FAN1)

(sprawdź s.1, Nr 1)

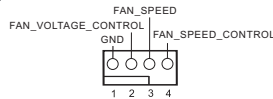


Podłącz przewody wentylatora
do złącza wentylatora i dopasuj
czarny przewód do styku masy.

Złącze wentylatora CPU

(4-pinowe CPU_FAN1)

(sprawdź s.1, Nr 3)

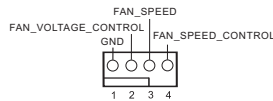


Ta płyta główna udostępnia
4-pinowe złącze wentylatora
CPU (Cichy wentylator). Jeśli
planowane jest podłączenie
3-pinowego wentylatora CPU,
należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora
pompy wodnej /CPU

(4-pinowe CPU_OPT/
W_PUMP)

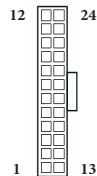
(sprawdź s.1, Nr 4)



Ta płyta główna udostępnia
4-pinowe złącze obudowy wenty-
latora 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)

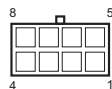
(sprawdź s.1, Nr 8)



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 2)



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

Złącze główkowe czujnika
naruszenia obudowy
(2-pinowe CI1)
(sprawdź s.1, Nr 14)



Ta płyta główna obsługuje funkcję wykrywania OTWARCIA OBUDOWY, która wykrywa zdjęcie pokrywy obudowy. Ta funkcja wymaga obudowy z konstrukcją wykrywania naruszenia obudowy.

Złącze główkowe
LED RGB
(4-pinowe RGB_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 7)

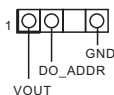


Złącze główkowe RGB jest używane do podłączenia przedłużacza LED RGB, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

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 34.

Adresowalne złącze
główkowe LED
(3-pinowe RGB_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 5)



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

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

*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 35.

1.4 Inteligentny przycisk

Ta płyta główna ma jeden inteligentny przycisk: Przycisk Clear CMOS (Usuń dane z pamięci CMOS), umożliwia użytkownikom usunięcie wartości w pamięci CMOS.

Przyciski usuwania
pamięci CMOS
(CLRBTN)
(sprawdź s.4, Nr 16)



Przyciski usuwania pamięci
CMOS umożliwiają
użytkownikom szybkie usunięcie
wartości CMOS.



Ta funkcja działa tylko po wyłączeniu zasilania komputera i odłączeniu zasilania.

1 개요

ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 마더보드를 구입해 주셔서 감사합니다. 이 마더 보드는 ASRock 의 일관되고 엄격한 품질관리 하에 생산되어 신뢰성이 우수합니다. 품질과 내구성에 대한 ASRock 의 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 ASRock 의 웹사이트에서 추가 통지 없이 제공됩니다. 이 마더보드와 관련하여 기술적 지원이 필요한 경우, 당사의 웹사이트를 방문하여 사용 중인 모델에 대한 구체적 정보를 구하십시오. ASRock 의 웹사이트에서는 최신 VGA 카드와 CPU 지원 목록도 찾을 수 있습니다. ASRock 웹사이트 <http://www.asrock.com>.

1.1 포장 내용물

- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 마더보드 (Mini-ITX 폼팩터)
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 간편 설치 안내서
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 지원 CD
- 시리얼 ATA (SATA) 데이터 케이블 2 개 (선택 품목)
- ASRock WiFi 2.4/5 GHz 안테나 1 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 나사 2 개 (선택 품목)
- I/O 패널 실드 1 개

1.2 규격

플랫폼

- Mini-ITX 폼 팩터
- 8 레이어 PCB
- 4 x 2oz 구리

CPU

- 8 세대 및 9 세대 Intel® Core™ 프로세서 지원 (소켓 1151)
- Digi Power design
- 8 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 2 개
- DDR4 4500+(OC)*/4333(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: 32GB
- Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 지원
- DIMM 슬롯에 15μ Gold Contact 장착

확장 슬롯

- PCI Express 3.0 x16 슬롯 1 개 (PCIe1:x16 모드)
- * 1 개의 x16 슬롯을 2 개의 x8 슬롯으로 확장하는 PCIe 라이저 카드를 지원합니다.
- * NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원
- 수직 M.2 소켓 (키 E) 1 개 (번들로 제공되는 후면 I/O 의 WiFi-802.11ac 모듈 및 Intel® CNVi(통합형 WiFi/BT))
- VGA PCIe 슬롯에 15μ Gold Contact 장착 (PCIe1)

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 : HDMI, DisplayPort 1.2 및 Intel® Thunderbolt™ 3
- 삼중 모니터 지원
- HDMI 2.0 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz)
- DisplayPort 1.2 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz)
- Intel® Thunderbolt™ 3 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz)
- Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC 및 HBR (High Bit Rate Audio)(HDMI 2.0 포함) 지원 (HDMI 2.0 호환 모니터 필요)
- HDMI 2.0 에서 HDR(높은 동적 범위) 를 지원합니다.
- HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 및 Intel® Thunderbolt™ 3 을 탑재한 HDCP 지원
- HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 및 Intel® Thunderbolt™ 3 에서 4K Ultra HD (UHD) 재생을 지원합니다.

오디오

- 콘텐츠 보호를 이용한 7.1 CH HD 오디오 지원 (Realtek ALC1220 오디오 코덱)
- 프리미엄 Blu-ray 오디오 지원
- 서비 보호 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

- 뒷면 출력 포트의 임피던스 감지
- R/L 오디오 채널용 개별 PCB 레이어
- 골드 오디오 잭
- 15 μ 골드 오디오 커넥터
- Creative SoundBlaster Cinema5 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

무선 LAN

- Intel® 802.11ac WiFi 모듈
- IEEE 802.11a/b/g/n/ac 지원
- 듀얼 밴드 (2.4/5 GHz) 지원
- 최대 1733Mbps 의 고속 무선 연결 지원
- 2 (송신) x 2 (수신) 다이버시티 기술 지원용 안테나 2 개
- Bluetooth 5.0 + 고속 클래스 II 지원
- MU-MIMO 지원

후면 패널 I/O

- 안테나 포트 2 개
- PS/2 마우스 / 키보드 포트 1 개
- HDMI 포트 1 개
- DisplayPort 1.2 1 개
- Intel® Thunderbolt™ 3 1 개 (USB 3.1 Gen2 및 USB-C 디스플레이와 호환 가능)*
- * 최대 12V@3A (36W) 충전이 가능한 USB PD 2.0 지원
- 광학 SPDIF 출력 포트 1 개
- USB 3.1 Gen2 타입 A 포트 4 개 (10 Gb/s) (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen1 포트 2 개 (ESD 보호 지원)
- LED 장착 RJ-45 LAN 포트 1 개 (ACT/LINK LED 및 SPEED LED)
- Clear CMOS 버튼 1 개
- HD 오디오 잭 : 후면 스피커 / 중앙 / 베이스 / 라인 입력 / 전면 스피커 / 마이크 (골드 오디오 잭)

저장 장치

- SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 4 개가 RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel 빠른 저장 기술 16), NCQ, AHCI 및 핫 플러그 지원 *

* SATA- 타입 M.2 장치에서 M2_1 을 사용 중이면 , SATA3_1 이 비활성화됩니다 .

- Ultra M.2 소켓 (M2_1) 1 개 , M 키 타입 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 지원 및 Gen3 까지의 M.2 PCI Express 모듈 4 개 지원 (32 Gb/s)**
- Ultra M.2 소켓 (M2_2) 1 개 , M 키 타입 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 지원 및 Gen3 까지의 M.2 PCI Express 모듈 4 개 지원 (32 Gb/s)**

** Intel® Optane™ 기술 지원

** NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원

커넥터

- 새시 침입 헤더 1 개
- RGB LED 헤더 1 개

* 전체 최대 12V/3A, 36W LED 스트립 지원

- 주소 지정 가능한 LED 헤더 1 개

* 전체 최대 5V/3A, 15W LED 스트립 지원

- CPU 팬 커넥터 (4 핀) 1 개

* CPU 팬 커넥터는 팬 전력이 최대 1A(12W) 인 CPU 팬을 지원합니다 .

- CPU/ 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀) 1 개 (스마트 팬 속도 제어)

* CPU/ 워터 펌프 팬은 팬 전력이 최대 2A(24W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다 .

* 3 핀 또는 4 핀 팬이 사용 중인 경우 , CPU_OPT/W_PUMP 가 자동으로 감지할 수 있습니다 .

- 새시 팬 커넥터 (4 핀) 1 개

* 새시 팬 커넥터는 팬 전력이 최대 1A(12W) 인 새시 팬을 지원합니다 .

- 24 핀 ATX 전원 커넥터 1 개
- 8 핀 12V 전원 커넥터 1 개 (고밀도 전원 커넥터)
- 전면 패널 오디오 커넥터 1 개 (15 μ 골드 오디오 커넥터)
- USB 2.0 헤더 1 개 (USB 2.0 포트 2 개 지원) (ESD 보호 지원)
- USB 3.1 Gen1 헤더 1 개 (USB 3.1 Gen1 포트 2 개 지원) (ESD 보호 지원)

BIOS 기능

- 다국어 GUI 지원을 제공하는 AMI UEFI 적합형 BIOS
- ACPI 6.0 준수 웨이크 업 이벤트
- SMBIOS 2.7 지원
- DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGR-COMP 전압 다중 조정

**하드웨어
모니터**

- 온도 감지 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 팬
- 팬 타코미터 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 팬
- 저소음 팬 (CPU 온도에 의한 새시 팬 속도 자동 조절): CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 팬
- 팬 다중 속도 제어 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 팬
- 케이스 열림 감지
- 전압 모니터링 : +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1.0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

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>



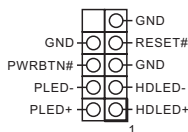
BIOS 설정을 조정하거나 Untied Overclocking Technology를 적용하거나 타업체의 오버클로킹 도구를 사용하는 것을 포함하는 오버클로킹에는 어느 정도의 위험이 따른다는 것을 유념하십시오. 오버클로킹은 시스템 안정성에 영향을 주거나 심지어 시스템의 구성 요소와 장치에 손상을 입힐 수도 있습니다. 오버클로킹은 사용자 스스로 위험과 비용을 감수하고 해야 합니다. 당사는 오버클로킹에 의해 발생할 수 있는 손상에 대해서 책임이 없습니다.

1.3 온보드 헤더 및 커넥터



온보드 헤더와 커넥터는 점퍼가 아닙니다. 점퍼 캡을 온보드 헤더와 커넥터에 끼우지 마십시오. 점퍼 캡을 온보드 헤더와 커넥터에 끼우면 마더보드가 영구적으로 손상됩니다.

시스템 패널 헤더
(9 핀 PANEL1)
(1 페이지, 13 번 항목 참조)



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



PWRBTN(전원 버튼):

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

RESET(리셋 버튼):

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

PLED(시스템 전원 LED):

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

HDLED(하드 드라이브 동작 LED):

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

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

시리얼 ATA3 커넥터

(SATA3_0:

1 페이지,
15 번 항목 참조)

(SATA3_1:

1 페이지,
16 번 항목 참조)

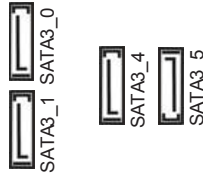
(SATA3_2:

1 페이지,
11 번 항목 참조)

(SATA3_3:

1 페이지,
12 번 항목 참조)

(SATA3_4:

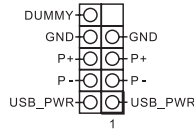


이들 네 개의 SATA3 커넥터는 최대 6.0 Gb/s 데이터 전송 속도를 제공하는 내부 저장 장치용 SATA 데이터 케이블을 지원합니다.

* SATA- 타입 M.2 장치에서 M2_1 을 사용 중이면, SATA3_1 이 비활성화됩니다.

USB 2.0 헤더

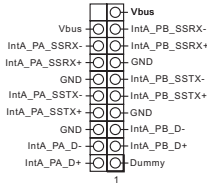
(9 핀 USB1_2)

1 페이지,
17 번 항목 참조)

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

USB 3.1 Gen1 헤더

(19 핀 USB3_7_8)

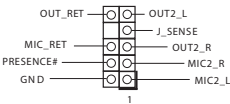
1 페이지,
10 번 항목 참조)

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

전면 패널 오디오 헤더

(9 핀 HD_AUDIO1)

1 페이지, 18 번 항목 참조)



이 헤더는 오디오 장치를 전면 오디오 패널에 연결하는 데 사용됩니다.



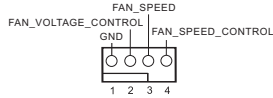
- 고음질 오디오는 잭 감지를 지원하지만 올바르게 작동하려면 새시의 패널 와이어가 HDA 를 지원해야 합니다. 설명서 및 새시 설명서에 나와 있는 지침을 따라 시스템을 설치하십시오.
- AC' 97 오디오 패널을 사용할 경우 아래와 같은 절차를 따라 전면 패널 오디오 헤더에 설치하십시오:
 - Mic_IN (MIC) 를 MIC2_L 에 연결합니다.
 - Audio_R (RIN) 을 OUT2_R 에 연결하고 Audio_L (LIN) 을 OUT2_L 에 연결합니다.
 - 접지 (GND) 를 접지 (GND) 에 연결합니다.
 - MIC_RET 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 스피커 헤더
(4 핀 SPEAKER1)
(1 페이지,
9 번 항목 참조)



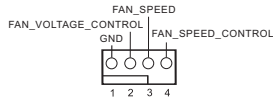
새시 스피커를 이 헤더에 연결
하십시오 .

새시 팬 커넥터
(4 핀 CHA_FAN1)
(1 페이지,
1 번 항목 참조)



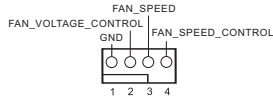
팬 케이블을 팬 커넥터에 연결
하고 검은색 와이어를 접지핀
에 연결하십시오 .

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



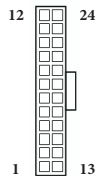
이 마더보드에는 4 핀 CPU 팬
(저속용 팬) 커넥터가 탑재되
어 있습니다 . 3 핀 CPU 팬을 연
결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하
십시오 .

CPU/ 워터 펌프 팬 커넥
터
(4 핀 CPU_OPT/W_
PUMP)
(1 페이지,
4 번 항목 참조)



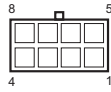
이 마더보드에는 4 핀 수냉식
CPU 팬 커넥터가 탑재되어 있
습니다 . 3 핀 CPU 수냉식 쿨러
팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에
연결하십시오 .

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



이 마더보드에는 24 핀 ATX 전
원 커넥터가 탑재되어 있습니
다 . 20 핀 ATX 전원공급장치를
사용하려면 핀 1 과 핀 13 을 따
라 연결하십시오 .

ATX 12V 전원 커넥터
(8 핀 ATX12V1)
(1 페이지,
2 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.

새시 침입 헤더
(2 핀 CII)
(1 페이지,
14 번 항목 참조)



이 마더보드는 새시 커버가 제거될 경우 이를 감지하는 케이스 열림 감지 기능을 지원합니다. 이 기능을 사용하려면 새시 침입 감지 설계가 적용된 새시를 사용해야 합니다.

RGB LED 헤더
(4 핀 RGB_LED1)
(1 페이지,
7 번 항목 참조)

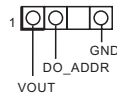


RGB 헤더는 다양한 LED 조명 효과를 선택할 수 있는 RGB LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용됩니다.

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

* 이 헤더에 대한 추가 지침은 34 페이지를 참조하십시오.

주소 지정 가능한 LED 헤더
(3 핀 ADDR_LED1)
(1 페이지,
5 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 35 페이지를 참조하십시오.

1.4 스마트 버튼

메인보드에 다음 스마트 버튼 1 개가 있습니다: CMOS 값을 지울 수 있는 CMOS 지우기 버튼.

CMOS 소거 버튼
(CLRCBTN)
(4 페이지,
16 번 항목 참조)



Clear CMOS 버튼으로 CMOS 값을 빨리 지울 수 있습니다.



이 기능은 컴퓨터를 끄고 전원 플러그를 빼는 경우에만 작동합니다.

1 はじめに

ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac マザーボードをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac マザーボードは、ASRock の一貫した厳格な品質管理の下で製造された信頼性の高いマザーボードです。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 Phantom Gaming-ITX/ac マザーボード (Mini-ITX フォームファクタ)
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac クイックインストールガイド
- ASRock Z390 Phantom Gaming-ITX/ac サポート CD
- 2 x シリアル ATA (SATA) データケーブル (オプション)
- 1 x ASRock Wi-Fi 2.4/5 GHz アンテナ (オプション)
- 2 x M.2 ソケット用ねじ (オプション)
- 1 x I/O パネルシールド



ユーザーマニュアル

1.2 仕様

プラットフォーム

- Mini-ITX フォームファクター
- 8 レイヤ PCB
- 4 x 2oz コパーパー

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)
- デジタル電源設計
- 8 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キングに対応

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
- 2 x DDR4 DIMM スロット
- DDR4 4500+(OC)/4333(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: 32GB
- 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

- 1 x PCI Express 3.0 x16 スロット (PCIe1: x16 モード)
- * 1 つの x16 倍スロットを 2 つの 8 倍スロットに拡張する PCIe ライザーガードに対応
- * 起動ディスクとして NVMe SSD に対応
- 1 x 垂直 M.2 ソケット (Key E)、WiFi-802.11ac モジュールと Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) (リア I/O) に対応
- VGA PCIe スロットに 15μ ゴールドコンタクトを採用 (PCIe1)

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 : HDMI、DisplayPort 1.2 および Intel® Thunderbolt™ 3
- 3 台のモニターに対応
- HDMI 2.0 テクノロジーに対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- DisplayPort 1.2 テクノロジーに対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Intel® Thunderbolt™ 3 に対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- HDMI 2.0 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 2.0 対応モニターが必要です)
- HDMI 2.0 の高ダイナミックレンジ(HDR)に対応
- HDMI 2.0、DisplayPort 1.2 および Intel® Thunderbolt™ 3 で HDCP に対応
- HDMI 2.0、DisplayPort 1.2、および、Intel® Thunderbolt™ 3 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
- 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

- リア出力ポートにおけるインピーダンス感知
- R/L オーディオチャンネル用個別 PCB レイヤ
- ゴールドオーディオジャック
- 15 μ ゴールドオーディオコネクタ
- Creative SoundBlaster Cinema5 に対応

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

ワイヤレス LAN

- Intel® 802.11ac Wi-Fi モジュール
- IEEE 802.11a/b/g/n/ac をサポート
- デュアルバンド(2.4/5 GHz)をサポート
- 最大 1733Mbps の高速ワイヤレス接続に対応
- 2(送信) x 2(受信)ダイバーシティテクノロジーをサポートする 2 本のアンテナ
- プレートウース 5.0 + ハイスピードクラス II をサポート
- MU-MIMO に対応

リアパネル I/O

- 2 x アンテナポート
- 1 x PS/2 マウス / キーボードポート
- 1 x HDMI ポート
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3(USB 3.1 Gen2 および USB-C デisplayポートと互換性があります)*
- * 最大 12V@3A (36W) までの USB PD 2.0 給電に対応
- 1 x 光 SPDIF 出力ポート
- 4 x USB 3.1 Gen2 Type-A ポート(10 Gb/s)(静電気放電(ESD)保護に対応)
- 2 x USB 3.1 Gen1 ポート(静電気放電(ESD)保護に対応)
- LED 付き 1 x RJ-45 LAN ポート(ACT/LINK LED と SPEED LED)
- 1 x クリア CMOS ボタン
- HD オーディオジャック: リアスピーカー / センター / バス / ラインイン / フロントスピーカー / マイク(ゴールドオーディオジャック)

ストレージ

- 4 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 *
- * SATA タイプ M.2 デバイスで M2_1 を使用している場合は、SATA3_1 は無効になります。
- 1 x Ultra M.2 (M2_1) ソケット、M Key タイプ 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、および、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **
- 1 x Ultra M.2 ソケット (M2_2)、M Key タイプ 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、および、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **
- ** 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

コネクタ

- 1 x シャーシインテリゲントヘッダー
- 1 x RGB LED ヘッダー
- * 合計 12V/3A、36W までの LED ストリップに対応
- 1 x アドレスラブル LED ヘッダー
- * 合計 5V/3A、15W までの LED ストリップに対応
- 1 x 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。
- * CPU_OPT/W_PUMP 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 シャーシファンコネクタ (4 ピン)
- * シャーシファンコネクタは最大 1A (12W) の出力のシャーシファンに対応します。
- 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタ
- 1 x 8 ピン 12V 電源コネクタ (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 μ ゴールドオーディオジャック)
- 1 x USB 2.0 ヘッダー (2 つの USB 2.0 ポートに対応) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x USB 3.1 Gen1 ヘッダー (2 つの USB 3.1 Gen1 ポートに対応) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)

BIOS 機能

- AMI UEFI Legal BIOS、多言語 GUI サポート付き
- ACPI 6.0 準拠ウェイクアップイベント
- SMBIOS 2.7 サポート
- DRAM、VTT DDR、PCH +1.0、VCCIO、VCCPLL_V5、VC-CST_SFR、VCCSA、VCCPLL、VCCPLL_V4、V_PEGRCOMP
において電圧を複数レベルで調整

**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
ャーシファン
- ケース開閉検知
- 電圧監視 : +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、PCH 1.0V、
VCCIO、VCCSA、VCCST

OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

認証

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

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



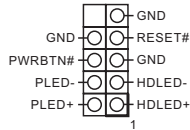
BIOS 設定の調整、アンタイドオーバークロックテクノロジーの適用、サードパーティのオーバークロックツールの使用などを含む、オーバークロックには、一定のリスクを伴いますのでご注意ください。オーバークロックするとシステムが不安定になったり、システムのコンポーネントやデバイスが破損することがあります。ご自分の責任で行ってください。弊社では、オーバークロックによる破損の責任は負いかねますのでご了承ください。

1.3 オンボードのヘッダーとコネクタ



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

システムパネルヘッダー
(9 ピン PANEL1)
(p.1、No. 13 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+と-に気をつけてください。



PWRBTN(電源ボタン):

シャーシ前面パネルの電源ボタンに接続してください。電源ボタンを使用して、システムをオフにする方法を設定できます。

RESET(リセットボタン):

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

PLED(システム電源 LED):

シャーシ前面パネルの電源ステータスインジケータに接続してください。システム稼働中は、LED が点灯します。システムが S1/S3 スリープ状態の場合には、LED は点滅を続けます。システムが S4 スリープ状態または電源オフ(S5)のときには、LED はオフです。

HDLED(ハードドライブアクティビティ LED):

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

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

シリアル ATA3 コネクタ

(SATA3_0:

p.1, No. 15 参照)

(SATA3_1:

p.1, No. 16 参照)

(SATA3_2:

p.1, No. 11 参照)

(SATA3_3:

p.1, No. 12 参照)

(SATA3_4:

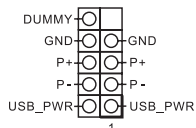


これら4つのSATA3コネクタは、最高6.0 Gb/秒のデータ転送速度で内部ストレージデバイス用のSATAデータケーブルをサポートします。*SATAタイプM.2デバイスでM2_1を使用している場合は、SATA3_1は無効になります。

USB 2.0 ヘッダー

(9ピン USB1_2)

(p.1, No. 17 参照)

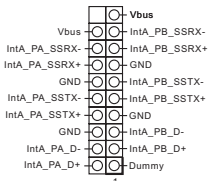


このマザーボードには1つのヘッダーが装備されています。各USB 2.0ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。

USB 3.1 Gen1 ヘッダー

(19ピン USB3_7_8)

(p.1, No. 10 参照)

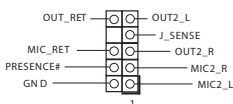


このマザーボードには1つのヘッダーが装備されています。各USB 3.1 Gen1ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。

フロントパネルオーディオヘッダー

(9ピン HD_AUDIO1)

(p.1, No. 18 参照)



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



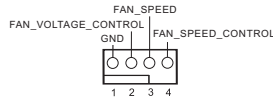
1. ハイディフィニションオーディオはジャックセンシングをサポートしていますが、正しく機能するためには、シャーシのパネルワイヤーがHDAをサポートしている必要があります。お使いのシステムを取り付けるには、当社のマニュアルおよびシャーシのマニュアルの指示に従ってください。
2. AC'97 オーディオパネルを使用する場合には、次のステップで、前面パネルオーディオヘッダーに取り付けてください。
 - A. Mic_IN (MIC) を MIC2_L に接続します。
 - B. Audio_R (RIN) を OUT2_R に、Audio_L (LIN) を OUT2_L に接続します。
 - C. 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。

シャーシスピーカー
ヘッダー
(4 ピン SPEAKER1)
(p.1、No. 9 参照)



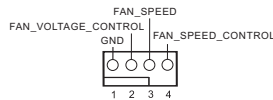
シャーシスピーカーはこの
ヘッダーに接続してください。

シャーシファン
コネクタ
(4 ピン CHA_FAN1)
(p.1、No. 1 参照)



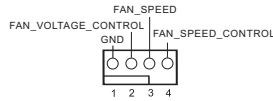
ファンケーブルはファンコネク
ターに接続し、黒線とアースピ
ンを合わせてください。

CPU ファンコネクタ
(4 ピン CPU_FAN1)
(p.1、No. 3 参照)



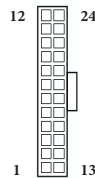
このマザーボードは 4 ピン CPU
ファン(静音ファン)コネクタが装
備されています。3 ピンの CPU
ファンを接続する場合には、ピン
1-3 に接続してください。

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



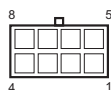
このマザーボードは 4 ピン水冷
却 CPU ファンコネクタが装備さ
れています。3 ピンの CPU 水冷
却ファンを接続する場合には、ピ
ン 1-3 に接続してください。

ATX 電源コネクタ
(24 ピン ATXPWR1)
(p.1、No. 8 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. 2 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。

ケースイントリュージョン
ヘッダー
(2 ピン CH1)
(p.1、No. 14 参照)



このマザーボードはシャーシカバーが開けられたことを検知する、ケース開閉検知機能をサポートします。この機能には、シャーシイントリュージョン検知設計されたシャーシが必要です。

RGB LED ヘッダー
(4 ピン RGB_LED1)
(p.1、No. 7 参照)

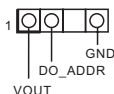


RGB ヘッダーは RGB LED 延長ケーブルの接続に使用され、これによりユーザーはさまざまな LED 証明効果から選択することができます。

注意：RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。

* このヘッダーに関する詳細指示については、34 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. 5 参照)



このヘッダーを使用して、アドレスابل LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーは、さまざまな LED ライティング効果から選択できます。

注意：アドレスابل LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けると、ケーブルが破損することがあります。

* このヘッダーに関する詳細指示については、35 ページをご参照ください。

1.4 スマートボタン

マザーボードにはスマートボタンが1つ装備されています: CMOS クリアボタンで CMOS 値をクリアできます。

クリア CMOS ボタン
(CLRCBTN)
(p.4、No. 16 を参照して
ください)



クリア CMOS ボタンで、CMOS
値を素早くクリアできます。



この機能が動作するのは、コンピュータの電源をオフにして、電源供給を切断した場合だけです。

1 简介

感谢您购买华擎 Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 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 Phantom Gaming-ITX/ac 主板（Mini-ITX 规格尺寸）
- 华擎 Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 快速安装指南
- 华擎 Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 支持光盘
- 2 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 1 x 华擎 WiFi 2.4/5 GHz 天线（选购）
- 2 x 螺丝（供 M.2 插座使用）（选购）
- 1 x I/O 面板

1.2 规格

平台

- Mini-ITX 规格尺寸
- 8 层 PCB
- 4 x 2 盎司纯铜

CPU

- 支持第 8 代和第 9 代 Intel® Core™ 处理器（插座 1151）
- Digi Power design
- 8 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
- 2 x DDR4 DIMM 槽
- 支持 DDR4 4500+(OC)*/4333(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：32GB
- 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- DIMM 插槽中 15 μ 金触点

扩充槽

- 1 x PCI Express 3.0 x16 插槽（PCIE1：x16 模式）
- * 支持 PCIe 扩充卡将 1 x16 插槽扩充为 2 x8 插槽。
- * 支持 NVMe SSD 用作启动盘
- 1 x 垂直 M.2 Socket (Key E)，捆绑有 WiFi-802.11ac 模块和 Intel® CNVi (集成 WiFi/BT)（在后 I/O 上）
- VGA PCIe 插槽 (PCIE1) 中 15 μ 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：HDMI、DisplayPort 1.2 和 Intel® Thunderbolt™ 3
- 支持三台显示器
- 支持 HDMI 2.0，60Hz 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 Intel® Thunderbolt™ 3，60Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2304)
- 通过 HDMI 2.0 端口支持 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 和 HBR。
(需要符合规格的 HDMI 2.0 监视器)
- 通过 HDMI 2.0 支持 HDR (高动态范围)
- 支持带 HDMI 2.0、DisplayPort 1.2 和 Intel® Thunderbolt™ 3 的 HDCP
- 通过 HDMI 2.0、DisplayPort 1.2 和 Intel® Thunderbolt™ 3 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
- 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

- 后侧输出端口上具有阻抗感测功能
- 用于左 / 右音频通道的个别 PCB 层
- 金色音频插孔
- 15 μ 金色音频接口
- 支持 Creative SoundBlaster Cinema5

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

无线 LAN

- Intel® 802.11ac WiFi 模块
- 支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- 支持双频段 (2.4/5 GHz)
- 支持最高 1733Mbps 的高速无线连接
- 2 个天线可支持 2 (发射) x 2 (接收) 分集技术
- 支持 Bluetooth 5.0+ 高速 Class II
- 支持 MU-MIMO

后面板 I/O

- 2 x 天线端口
- 1 x PS/2 鼠标 / 键盘端口
- 1 x HDMI 端口
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (兼容 USB 3.1 Gen2 和 USB-C 显示器)*
- * 支持 USB PD 2.0 最高 12V@3A (36W) 充电
- 1 x 光学 SPDIF 输出端口
- 4 x USB 3.1 Gen2 A 类型端口 (10 Gb/s) (支持 ESD 保护)
- 2 x USB 3.1 Gen1 端口 (支持 ESD 保护)
- 1 x RJ-45 LAN 端口, 带 LED (ACT/LINK LED 和 SPEED LED)
- 1 x 清除 CMOS 按钮
- 高清音频插孔: 后扬声器 / 中央 / 低音 / 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风 (金色音频插孔)

存储

- 4 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 *
- * 如果 M2_1 被 SATA 型 M.2 设备占用，SATA3_1 将被禁用。
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2_1)，支持 M Key 类型 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 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)）**
- ** 支持 Intel® Optane™ 技术
- ** 支持 NVMe SSD 用作启动盘

接口

- 1 x 机箱侵入接脚
- 1 x RGB LED 接头
- * 总共支持最高 12V/3A, 36W LED 灯条
- 1 x 可寻址 LED 接脚
- * 总共支持最高 5V/3A, 15W LED 灯条
- 1 x 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。
- * CPU_OPT/W_PUMP 可以自动检测 3 针脚或 4 针脚风扇是否在使用。
- 1 x 机箱风扇接口 (4 针)
- * 机箱风扇接口支持功率最大为 1A (12W) 的机箱风扇。
- 1 x 24 针 ATX 电源接口
- 1 x 8 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 前面板音频接口 (15 μ 金色音频接口)
- 1 x USB 2.0 接脚（支持 2 个 USB 2.0 端口，支持 ESD 保护）
- 1 x USB 3.1 Gen1 接脚（支持 2 个 USB 3.1 Gen1 端口，支持 ESD 保护）

BIOS 功能特点

- AMI UEFI Legal BIOS，支持多语言 GUI
- ACPI 6.0 兼容唤醒事件
- 支持 SMBIOS 2.7
- DRAM、VTT DDR、PCH +1.0、VCCIO、VCCPLL_V5、VCCST_SFR、VCCSA、VCCPLL、VCCPLL_V4、V_PEGRCOMP 电压多次调整

硬件监控

- 温度感测：CPU、CPU/ 水泵、机箱风扇
- 风扇转速计：CPU、CPU/ 水泵、机箱风扇
- 静音风扇（根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度）：
CPU、CPU/ 水泵、机箱风扇
- 风扇多种速度控制：CPU、CPU/ 水泵、机箱风扇
- CASE OPEN（机箱打开）检测
- 电压监控：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、
PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA、VCCST

操作系统

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

认证

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

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



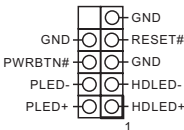
须认识到超频会有一定风险，包括调整 BIOS 设置，应用“自由超频技术”，或使用第三方超频工具。超频可能会影响到系统的稳定性，甚至对系统的组件和设备造成损坏。执行这项工作您应自担风险和费用。我们对由于超频而造成的损坏概不负责。

1.3 板载接脚和接口



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

系统面板接脚
(9 针 PANEL1)
(见第 1 页，第 13 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。

串行 ATA3 接口

(SATA3_0:

见第 1 页, 第 15 个)

(SATA3_1:

见第 1 页, 第 16 个)

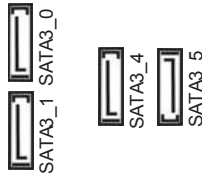
(SATA3_2:

见第 1 页, 第 11 个)

(SATA3_3:

见第 1 页, 第 12 个)

(SATA3_4:



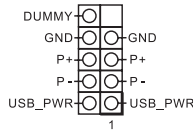
这四个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。

* 如果 M2_1 被 SATA 型 M.2 设备占用, SATA3_1 将被禁用。

USB 2.0 接脚

(9 针 USB1_2)

(见第 1 页, 第 17 个)

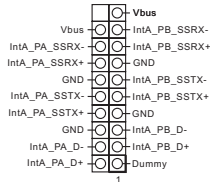


此主板上有一个接脚。每个 USB 2.0 接脚可以支持两个端口。

USB 3.1 Gen1 接脚

(19 针 USB3_7_8)

(见第 1 页, 第 10 个)

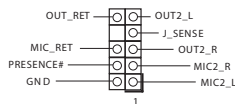


此主板上有一个接脚。每个 USB 3.1 Gen1 接脚可以支持两个端口。

前面板音频接脚

(9 针 HD_AUDIO1)

(见第 1 页, 第 18 个)



此接脚用于将音频设备连接到前音频面板。



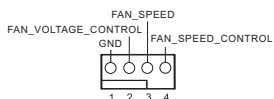
1. 高清音频支持插孔感测, 但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。
2. 如果您使用 AC' 97 音频面板, 请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚:
 - A. 将 Mic_IN (MIC) 连接到 MIC2_L。
 - B. 将 Audio_R (RIN) 连接到 OUT2_R, 将 Audio_L (LIN) 连接到 OUT2_L。
 - C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
 - D. MIC_RET 和 OUT_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC' 97 音频面板连接它们。
 - E. 要启用前麦克风, 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)”。

机箱扬声器接脚
(4 针 SPEAKER1)
(见第 1 页，第 9 个)



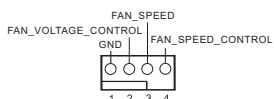
请将机箱扬声器连接到此接脚。

机箱风扇接口
(4 针 CHA_FAN1)
(见第 1 页，第 1 个)



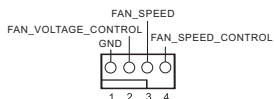
请将风扇线连接到风扇接口并使黑线匹配接地针脚。

CPU 风扇接口
(4 针 CPU_FAN1)
(见第 1 页，第 3 个)



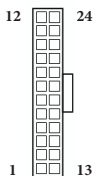
此主板提供 4 针 CPU 风扇（静音风扇）接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇，请将它连接到针脚 1-3。

CPU/ 水泵风扇接口
(4 针 CPU_OPT/W_PUMP)
(见第 1 页，第 4 个)



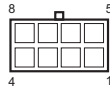
此主板提供 4 针水冷风扇接口。如果您打算连接 3 针 CPU 水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口
(24 针 ATXPWR1)
(见第 1 页，第 8 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 2 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。

机箱侵入接脚
(2 针 CI1)
(见第 1 页, 第 14 个)



此主板支持 CASE OPEN (机箱打开) 检测功能 - 检测机箱盖是否拆下。此功能需要采用侵入检测设计的机箱。

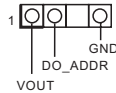
RGB LED 接脚
(4 针 RGB_LED1)
(见第 1 页, 第 7 个)



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 34 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 5 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 35 页了解这个接脚的详情。

1.4 智能按钮

主板配有一个智能按钮：清除 CMOS 按钮，允许用户清除 CMOS 值。

清除 CMOS 按钮
(CLRCBTN)

(参见第 4 页，第 16 个)



清除 CMOS 按钮允许用户快速清除 CMOS 值。



只有在关闭计算机并拔下电源插头后，才能使用此功能。

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 Phantom Gaming-ITX/ac 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。您也可以在华擎網站找到最新的 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 Phantom Gaming-ITX/ac 主機板（Mini-ITX 尺寸）
- 華擎 Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 快速安裝指南
- 華擎 Z390 Phantom Gaming-ITX/ac 支援光碟
- 2 x Serial ATA (SATA) 資料纜線（選用）
- 1 x ASRock WiFi 2.4/5 GHz 天線（選用）
- 2 x 螺絲（適用於 M.2 插座）（選用）
- 1 x I/O 面板外罩

1.2 規格

平台

- Mini-ITX 尺寸
- 8 層板 PCB
- 4 x 2oz 銅製電路板

CPU

- 支援第 8 代及第 9 代 Intel® Core™ 處理器 (Socket 1151)
- Digi Power design
- 8 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
- 2 x DDR4 DIMM 插槽
- 支援 DDR4 4500+(OC)*/4333(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：32GB
- 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15 μ 特厚鍍金插槽

擴充插槽

- 1 x PCI Express 3.0 x16 插槽 (PCIe1：x16 模式)
- * 支援 PCIe 豎卡，將一條 x16 插槽擴充成兩條 x8 插槽
- * 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
- 1 x 垂直 M.2 插座 (Key E)，搭售 WiFi-802.11ac 模組及 Intel® CNVi (整合式 WiFi/BT) (在後置 I/O 上)
- VGA PCIe 插槽採用 15 μ 金接點 (PCIe1)

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：HDMI、DisplayPort 1.2 及 Intel® Thunderbolt™ 3
- 支援三台顯示器
- 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 解析度的 HDMI 2.0
- 最高支援 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz 解析度的 DisplayPort 1.2
- 最高支援 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz 解析度的 Intel® Thunderbolt™ 3
- 支援使用 HDMI 2.0 (需相容於 HDMI 監視器) 的 Auto Lip Sync、Deep Color (12bpc)、xvYCC 及 HBR (需相容於 HDMI 2.0 監視器)
- 使用 HDMI 2.0 支援 HDR (高動態範圍)
- 支援含 HDMI 2.0、DisplayPort 1.2 及 Intel® Thunderbolt™ 3 的 HDCP
- 支援使用 HDMI 2.0、DisplayPort 1.2 及 Intel® Thunderbolt™ 3 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
- 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

- 後輸出埠的阻抗感應
- 適用左／右音訊聲道的獨立 PCB 層
- 金色音訊插孔
- 15 μ 特厚鍍金音訊接頭
- 支援 Creative SoundBlaster Cinema5

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

無線 LAN

- Intel® 802.11ac WiFi 模組
- 支援 IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- 支援雙頻 (2.4/5 GHz)
- 支援高達 1733Mbps 的高速無線連線
- 2 天線支援 2 (傳送) x 2 (接收) 分集技術
- 支援 Bluetooth 5.0 + 高速級別 II
- 支援 MU-MIMO

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 HDMI 連接埠
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (相容於 USB 3.1 Gen2 和 USB-C 顯示)*
- * 支援最高 12V@3A (36W) 充電的 USB PD 2.0
- 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠
- 4 x USB 3.1 Gen2 A 類型連接埠 (10 Gb/s) (支援靜電保護)
- 2 x USB 3.1 Gen1 連接埠 (支援靜電保護)
- 1 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED (ACT/LINK LED 及 SPEED LED)
- 1 x 清除 CMOS 按鈕
- HD 音訊插孔：後置喇叭 / 中置 / 低音 / 線路輸入 / 前置喇叭 / 麥克風 (金色音訊插孔)

儲存裝置

- 4 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 *

* 若 M2_1 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3_1。

- 1 x Ultra M.2 插座 (M2_1)，支援 M Key 型 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 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 **

** 支援 Intel® Optane™ 技術

** 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟

接頭

- 1 x 機殼防護排針
- 1 x RGB LED 排針

* 總計最高支援 12V/3A，36W LED 條燈

- 1 x 可定址 LED 排針

* 總計最高支援 5V/3A，15W LED 條燈

- 1 x 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。

* 如果 3-pin 或 4-pin 風扇使用中，可自動偵測 CPU_OPT/W_PUMP。

- 1 x 機殼風扇接頭 (4-pin)

* 機殼風扇接頭支援最高 1A (12W) 風扇功率的機殼風扇。

- 1 x 24 pin ATX 電源接頭
- 1 x 8 pin 12V 電源接頭 (高密度電源接頭)
- 1 x 前面板音訊接頭 (15 μ 金色音訊接頭)
- 1 x USB 2.0 排針 (支援 2 個 USB 2.0 連接埠) (支援靜電保護)
- 1 x USB 3.1 Gen1 排針 (支援 2 個 USB 3.1 Gen1 連接埠) (支援靜電保護)

BIOS 功能

- AMI UEFI Legal BIOS 含多語 GUI 支援
- ACPI 6.0 符合喚醒自動開機
- 支援 SMBIOS 2.7
- DRAM、VT'T DDR、PCH +1.0、VCCIO、VCCPLL_V5、VCCST_SFR、VCCSA、VCCPLL、VCCPLL_V4、V_PE-GRCOMP 電壓多重調整

**硬體
監視器**

- 溫度感應：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼風扇
- 風扇轉速計：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼風扇
- 靜音風扇（依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度）：
CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼風扇
- 風扇多重速度控制：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼風扇
- 機殼開啟偵測
- 電壓監控：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA、VCCST

作業系統

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

認證

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

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



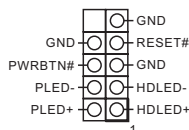
請務必理解，超頻可能產生某種程度的風險，其中包括調整 BIOS 中的設定、採用自由超頻技術或使用協力廠商的超頻工具。超頻可能會影響您系統的穩定性，或者甚至會對您系統的元件及裝置造成傷害。您應自行負擔超頻風險及成本。我們對於因超頻所造成的可能損害概不負責。

1.3 板載排針及接頭



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

系統面板排針
(9-pin PANEL1)
(請參閱第 1 頁，
編號 13)



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。

Serial ATA3 接頭

(SATA3_0:

請參閱第 1 頁，編號 15)

(SATA3_1:

請參閱第 1 頁，編號 16)

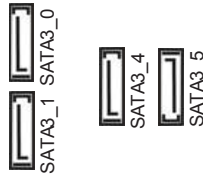
(SATA3_2:

請參閱第 1 頁，編號 11)

(SATA3_3:

請參閱第 1 頁，編號 12)

(SATA3_4:

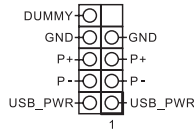


這四組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。* 若 M2_1 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3_1。

USB 2.0 排針

(9-pin USB1_2)

(請參閱第 1 頁，編號 17)

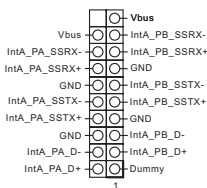


此主機板上有一個排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.1 Gen1 排針

(19-pin USB3_7_8)

(請參閱第 1 頁，編號 10)

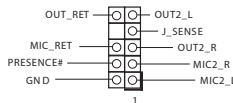


此主機板上有一個排針。各 USB 3.1 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

前面板音訊排針

(9-pin HD_AUDIO1)

(請參閱第 1 頁，編號 18)



本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。



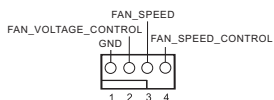
- 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
- 若您使用 AC'97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
 - 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。
 - 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。
 - 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
 - MIC_RET 及 OUT_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC'97 音訊面板上連接。
 - 若要啟動前側麥克風，請前往 Realtek 控制面板中的「FrontMic」標籤調整「錄音音量」。

機殼喇叭排針
(4-pin SPEAKER1)
(請參閱第 1 頁，
編號 9)



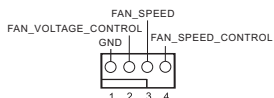
請將機殼喇叭連接至此排針。

機殼風扇接頭
(4-pin CHA_FAN1)
(請參閱第 1 頁，
編號 1)



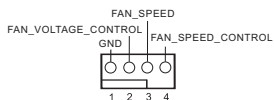
請將風扇纜線連接至風扇接頭，並比對黑線及接地針腳。

CPU 風扇接頭
(4-pin CPU_FAN1)
(請參閱第 1 頁，
編號 3)



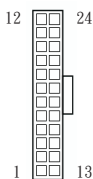
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU / 水冷幫浦風扇
接頭
(4-pin CPU_OPT/
W_PUMP)
(請參閱第 1 頁，
編號 4)



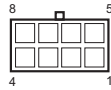
本主機板配備 4-Pin 水冷 CPU 風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭
(24-pin ATXPWR1)
(請參閱第 1 頁，
編號 8)



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 2)



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。

機殼防護排針
(2-pin CH1)
(請參閱第 1 頁，
編號 14)



本主機板支援「機殼開啟」偵測功能，可偵測機殼外蓋是否遭移除。若要使用本功能，機殼必須採用機殼防護偵測設計。

RGB LED 排針
(4-pin RGB_LED1)
(請參閱第 1 頁，
編號 7)

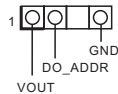


RGB 排針用於連接 RGB LED 延長線，可供使用者選擇各種 LED 照明效果。

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 34 頁。

可定址 LED 排針
(3 針 ADDR_LED1)
(請參閱第 1 頁，編號 5)



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 35 頁。

1.4 智慧按鈕

主機板設有一個智慧按鈕：清除 CMOS 按鈕，可讓使用者清除 CMOS 值。

清除 CMOS 按鈕
(CLRCBTN)
(請參閱第 4 頁，
編號 16)



清除 CMOS 按鈕可讓使用者迅速清除 CMOS 值。



此功能唯有在將電腦關機，拔下電源供應器的插頭時才會作用。

Spesifikasi

Platform

- Bentuk dan Ukuran Mini-ITX
- PCB 8 Lapis
- 4 x 2 ons tembaga

CPU

- Mendukung Prosesor Generasi ke-8 & Generasi ke-9 Intel® Core™ (Soket 1151)
- Desain Digi Power
- Desain 8 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
- 2 x Slot DIMM DDR4
- Mendukung DDR4 4500+(OC)*/4333(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: 32GB
- Mendukung Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- 15μ Bidang Kontak Berwarna Emas di Slot DIMM

Slot Ekspansi

- 1 x Slot PCI Express 3,0 x16 (PCIe1:x16 mode)
- * Mendukung kartu riser PCIe untuk memperluas satu slot x16 menjadi dua slot x8
- * Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot
- 1 x Soket M.2 Vertikal (tombol E) dengan paket modul WiFi-802.11ac dan Intel® CNVi (Integrated (di bagian belakang I/O))
- 15μ Bidang Kontak Emas pada Slot VGA PCIe (PCIe1)

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: HDMI, DisplayPort 1.2 dan Intel® Thunderbolt™ 3
- Mendukung Tiga Monitor
- Mendukung HDMI 2.0 dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- Mendukung DisplayPort 1.2 dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Mendukung Intel® Thunderbolt™ 3 dengan resolusi maksimum hingga 4K x 2K (4096x2304) @ 60Hz
- Mendukung Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC, dan HBR (High Bit Rate Audio) dengan Port HDMI 2.0 (memerlukan monitor HDMI 2.0 yang kompatibel)
- Mendukung HDR (High Dynamic Range) dengan HDMI 2.0
- Mendukung HDCP dengan HDMI 2.0, DisplayPort 1.2, dan Intel® Thunderbolt™ 3
- Mendukung pemutaran Ultra HD (UHD) 4K dengan HDMI, DisplayPort 1.2, dan Intel® Thunderbolt™ 3

Audio

- Audio HD 7.1 CH dengan Perlindungan Konten (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Mendukung Audio Blu-ray Premium
- Mendukung Perlindungan dari Lonjakan Arus
- 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

- Sensor Impendansi pada port Output Belakang
- Lapisan PCB Individual untuk Saluran Audio Ka/Ki
- Soket Audio Emas
- Konektor Audio Emas 15μ
- Mendukung Cinema5 SoundBlaster Creative

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

LAN Nirkabel

- Intel® 802.11ac WiFi Modul
- Mendukung IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- Mendukung Dual-Band (2,4/5 GHz)
- Mendukung Sambungan nirkabel berkecepatan tinggi hingga 1733Mbps
- 2 antena untuk mendukung teknologi ragam industri 2 (Transmisi) x 2 (Terima)
- Mendukung Bluetooth 5.0 + Kecepatan tinggi kelas II
- Mendukung MU-MIMO

I/O Panel Belakang

- 2 x Port Antena
- 1 x Port Mouse/Keyboard PS/2
- 1 x Port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.2
- 1 x Intel® Thunderbolt™ 3 (Kompatibel dengan USB 3.1 Gen2 dan Tampilan USB-C)*
- * Mendukung pengisian daya USB PD 2.0 hingga 12V@3A (36W)
- 1 x Port SPDIF Out Optik
- 4 x USB 3.1 Gen2 Port Tipe A (10 Gb/s) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 2 x Port USB 3.1 Gen1 (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED)
- 1 x Tombol Clear CMOS
- Soket Audio HD: Speaker Belakang / Tengah / Bass / Saluran masuk / Speaker Depan / Mikrofon (Soket Audio Berwarna Emas)

Penyimpanan

- 6x Konektor SATA3 4 Gb/s, mendukung RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 16), NCQ, AHCI, dan Hot Plug*
- * Jika M2_1 digunakan oleh perangkat SATA tipe M.2, maka SATA3_1 akan dinonaktifkan.
- 1 x Soket Ultra M.2 (M2_1), mendukung jenis modul 2260/2280 M.2 SATA3 6,0 Gb/s dan modul M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s)*
- 1 x Soket Ultra M.2 (M2_2), mendukung jenis modul 2260/2280 M.2 SATA3 6,0 Gb/s dan modul M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s)**
- ** Mendukung Teknologi Intel® Optane™
- ** Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot

Konektor

- 1 x Header Chassis Intrusion
- 1 x Header LED RGB
- * Mendukung total Strip LED hingga 12V/3A, 36W
- 1 x Addressable LED Header
- * Mendukung total Strip LED hingga 5V/3A, 15W
- 1 x 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).
- * CPU_OPT/W_PUMP dapat terdeteksi otomatis jika kipas 3-pin atau 4-pin sedang digunakan.
- 1 x Konektor Kipas Chassis (4-pin)
- * Konektor Kipas Sasis mendukung kipas sasis dengan daya kipas maksimum 1A (12W).
- 1 x Konektor Daya ATX 24 pin
- 1 x Konektor Daya 12 V 8 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)
- 1 x Konektor Audio Panel Depan (15μ Konektor Audio Berwarna Emas)
- 1 x Header USB 2.0 (Mendukung 2 port USB 2.0) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Header USB 3.1 Gen1 (Mendukung 2 port USB 3.1 Gen1) (Mendukung Perlindungan dari ESD)

Fitur BIOS

- AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI multibahasa
- ACPI 6.0 Kompatibel dengan aktivitas pengaktifan
- Dukungan SMBIOS 2.7
- Multipengatur Tegangan DRAM, VTT DDR, PCH +1.0, VCCIO, VCCPLL_V5, VCCST_SFR, VCCSA, VCCPLL, VCCPLL_V4, V_PEGRCOMP

Monitor Perangkat Keras

- Deteksi Suhu: CPU, CPU /Pompa Air, Kipas Sasis
- Takometer Kipas: CPU, CPU /Pompa Air, Kipas Sasis
- Kipas Hening (Penyesuaian otomatis kecepatan kipas sasis berdasarkan suhu CPU): CPU, CPU /Pompa Air, Kipas Sasis
- Kontrol Multikecepatan Kipas: CPU, CPU /Pompa Air, Kipas Sasis
- Deteksi CASE OPEN
- Pemantauan tegangan: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA, VCCST

OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

Sertifikasi

- FCC, CE
- Mendukung ErP/EuP (memerlukan catu daya untuk ErP/EuP)

* Untuk informasi rinci tentang produk, kunjungi situs web kami: <http://www.asrock.com>



Perlu diketahui, overclocking memiliki risiko tertentu, termasuk menyesuaikan pengaturan pada BIOS, menerapkan Teknologi Untied Overclocking, atau menggunakan alat bantu overclocking pihak ketiga. Overclocking dapat mempengaruhi stabilitas sistem, atau bahkan mengakibatkan kerusakan komponen dan perangkat sistem. Risiko dan biaya apa pun menjadi tanggungan Anda. Kami tidak bertanggung jawab atas kemungkinan kerusakan karena overclocking.

Contact Information

If you need to contact ASRock or want to know more about ASRock, you're welcome to visit ASRock's website at <http://www.asrock.com>; or you may contact your dealer for further information. For technical questions, please submit a support request form at <https://event.asrock.com/tsd.asp>

ASRock Incorporation

2F., No.37, Sec. 2, Jhongyang S. Rd., Beitou District,

Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

ASRock EUROPE B.V.

Bijsterhuizen 11-11

6546 AR Nijmegen

The Netherlands

Phone: +31-24-345-44-33

Fax: +31-24-345-44-38

ASRock America, Inc.

13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

U.S.A.

Phone: +1-909-590-8308

Fax: +1-909-590-1026

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: ASRock Incorporation

Address: 13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

Phone/Fax No: +1-909-590-8308/+1-909-590-1026

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : Z390 Phantom Gaming-ITX/ac

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 Phantom Gaming-ITX/ac / ASRock

(Model Designation / Trade Name)

ASRock Incorporation

(Manufacturer Name)

2F., No.37, Sec. 2, Jhongyang S. Rd., Beitou District, Taipei City 112, Taiwan (R.O.C.)

(Manufacturer Address)

☒ **EMC —Directive 2014/30/EU (from April 20th, 2016)**

☐ EN 55022:2010/AC:2011 Class B

☒ EN 55024:2010/A1:2015

☒ EN 55032:2012+AC:2013 Class B

☒ EN 61000-3-3:2013

☒ EN 61000-3-2:2014

☒ **RED—Directive 2014/53/EU**

☐ EN 300 328 V2.1.1

☒ EN 301 489-17 V3.1.1

☐ EN 301 893 V2.1.1

☐ EN 301 489-3 V2.1.1

☐ EN 300 220 V3.1.1

☐ **LVD —Directive 2014/35/EU (from April 20th, 2016)**

☐ EN 60950-1 : 2011+ A2: 2013

☐ EN 60950-1 : 2006/A12: 2011

☒ RoHS — Directive 2011/65/EU

☒ CE marking



(EU conformity marking)

ASRock EUROPE B.V.

(Company Name)

Bijsterhuizen 1111 6546 AR Nijmegen The Netherlands

(Company Address)

Person responsible for making this declaration:

(Name, Surname)

A.V.P

(Position / Title)

September 7, 2018

(Date)

P/N: 15G062121001AK V1.1