

Version 1.0

Published November 2021

Copyright©2021 ASRock INC. All rights reserved.



## Copyright Notice:

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

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

## Disclaimer:

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

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

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



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

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

## CALIFORNIA, USA ONLY

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

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

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



## AUSTRALIA ONLY

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

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



### INTEL END USER SOFTWARE LICENSE AGREEMENT IMPORTANT - READ BEFORE COPYING, INSTALLING OR USING.

LICENSE. Licensee has a license under Intel's copyrights to reproduce Intel's Software only in its unmodified and binary form, (with the accompanying documentation, the "Software") for Licensee's personal use only, and not commercial use, in connection with Intel-based products for which the Software has been provided, subject to the following conditions:

- (a) Licensee may not disclose, distribute or transfer any part of the Software, and You agree to prevent unauthorized copying of the Software.
- (b) Licensee may not reverse engineer, decompile, or disassemble the Software.
- (c) Licensee may not sublicense the Software.
- (d) The Software may contain the software and other intellectual property of third party suppliers, some of which may be identified in, and licensed in accordance with, an enclosed license.txt file or other text or file.
- (e) Intel has no obligation to provide any support, technical assistance or updates for the Software.

OWNERSHIP OF SOFTWARE AND COPYRIGHTS. Title to all copies of the Software remains with Intel or its licensors or suppliers. The Software is copyrighted and protected by the laws of the United States and other countries, and international treaty provisions. Licensee may not remove any copyright notices from the Software. Except as otherwise expressly provided above, Intel grants no express or implied right under Intel patents, copyrights, trademarks, or other intellectual property rights. Transfer of the license terminates Licensee's right to use the Software.

DISCLAIMER OF WARRANTY. The Software is provided "AS IS" without warranty of any kind, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

LIMITATION OF LIABILITY. NEITHER INTEL NOR ITS LICENSORS OR SUPPLIERS WILL BE LIABLE FOR ANY LOSS OF PROFITS, LOSS OF USE, INTERRUPTION OF BUSINESS, OR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES.

ES OF ANY KIND WHETHER UNDER THIS AGREEMENT OR OTHERWISE, EVEN IF INTEL HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

**LICENSE TO USE COMMENTS AND SUGGESTIONS.** This Agreement does NOT obligate Licensee to provide Intel with comments or suggestions regarding the Software. However, if Licensee provides Intel with comments or suggestions for the modification, correction, improvement or enhancement of (a) the Software or (b) Intel products or processes that work with the Software, Licensee grants to Intel a non-exclusive, worldwide, perpetual, irrevocable, transferable, royalty-free license, with the right to sublicense, under Licensee's intellectual property rights, to incorporate or otherwise utilize those comments and suggestions.

**TERMINATION OF THIS LICENSE.** Intel or the sublicensor may terminate this license at any time if Licensee is in breach of any of its terms or conditions. Upon termination, Licensee will immediately destroy or return to Intel all copies of the Software.

**THIRD PARTY BENEFICIARY.** Intel is an intended beneficiary of the End User License Agreement and has the right to enforce all of its terms.

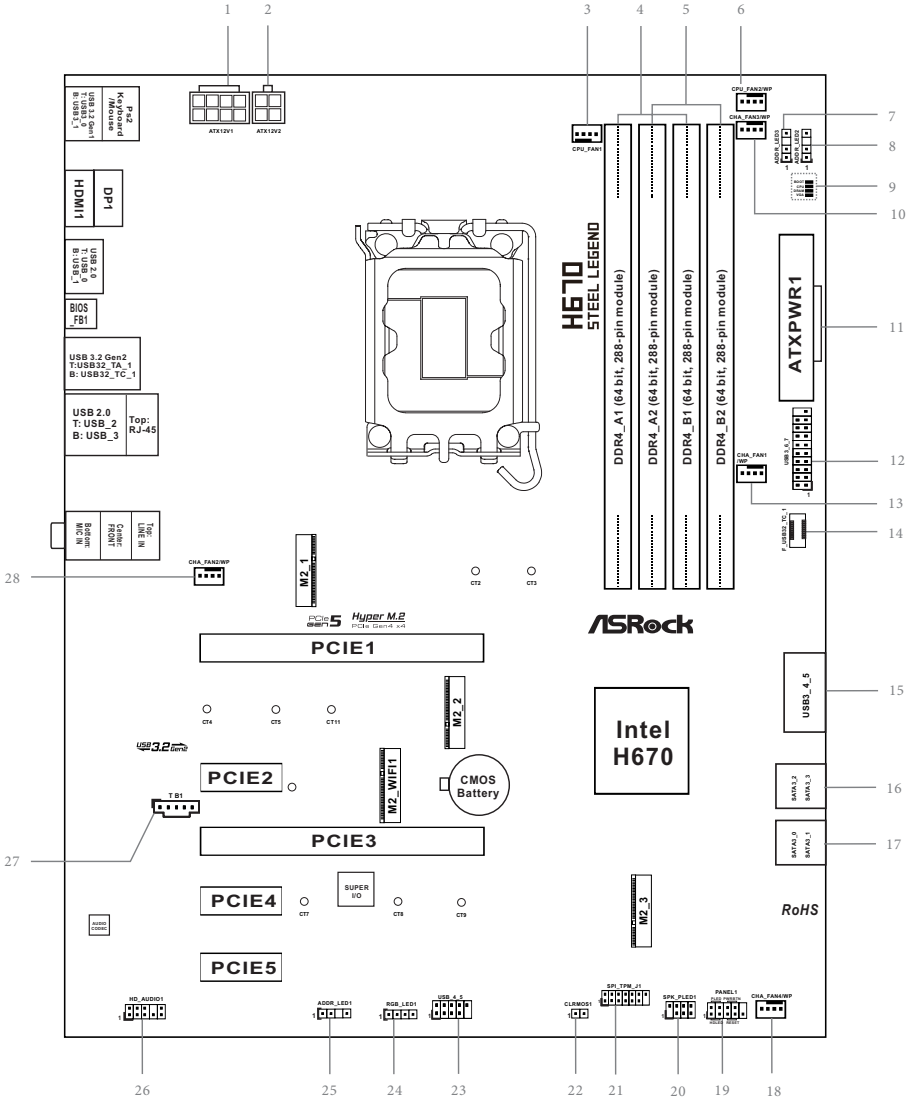
**U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS.** The Software is a commercial item (as defined in 48 C.F.R. 2.101) consisting of commercial computer software and commercial computer software documentation (as those terms are used in 48 C.F.R. 12.212), consistent with 48 C.F.R. 12.212 and 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7202-4. You will not provide the Software to the U.S. Government. Contractor or Manufacturer is Intel Corporation, 2200 Mission College Blvd., Santa Clara, CA 95054.

**EXPORT LAWS.** Licensee agrees that neither Licensee nor Licensee's subsidiaries will export/re-export the Software, directly or indirectly, to any country for which the U.S. Department of Commerce or any other agency or department of the U.S. Government or the foreign government from where it is shipping requires an export license, or other governmental approval, without first obtaining any such required license or approval. In the event the Software is exported from the U.S.A. or re-exported from a foreign destination by Licensee, Licensee will ensure that the distribution and export/re-export or import of the Software complies with all laws, regulations, orders, or other restrictions of the U.S. Export Administration Regulations and the appropriate foreign government.

**APPLICABLE LAWS.** This Agreement and any dispute arising out of or relating to it will be governed by the laws of the U.S.A. and Delaware, without regard to conflict of laws principles. The Parties to this Agreement exclude the application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (1980). The state and federal courts sitting in Delaware, U.S.A. will have exclusive jurisdiction over any dispute arising out of or relating to this Agreement. The Parties consent to personal jurisdiction and venue in those courts. A Party that obtains a judgment against the other Party in the courts identified in this section may enforce that judgment in any court that has jurisdiction over the Parties.

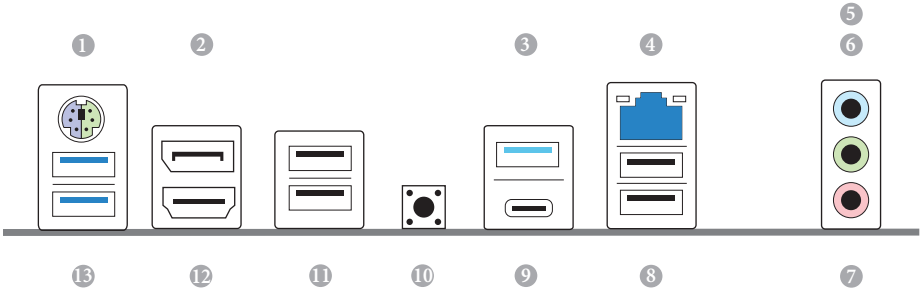
Licensee's specific rights may vary from country to country.

# Motherboard Layout



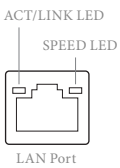
No.	Description
1	8 pin 12V Power Connector (ATX12V1)
2	4 pin 12V Power Connector (ATX12V2)
3	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
4	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
5	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A2, DDR4_B2)
6	CPU/Water Pump Fan Connector (CPU_FAN2/WP)
7	Addressable LED Header (ADDR_LED3)
8	Addressable LED Header (ADDR_LED2)
9	Post Status Checker (PSC)
10	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN3/WP)
11	ATX Power Connector (ATXPWR1)
12	USB 3.2 Gen1 Header (USB3_6_7)
13	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN1/WP)
14	Front Panel Type C USB 3.2 Gen2x2 Header (F_USB32_TC_1)
15	USB 3.2 Gen1 Header (USB3_4_5)
16	SATA3 Connectors (SATA3_2)(Upper), (SATA3_3)(Lower)
17	SATA3 Connectors (SATA3_0)(Upper), (SATA3_1)(Lower)
18	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN4/WP)
19	System Panel Header (PANEL1)
20	Power LED and Speaker Header (SPK_PLED1)
21	SPI TPM Header (SPI_TPM_J1)
22	Clear CMOS Jumper (CLRMOSE1)
23	USB 2.0 Header (USB_4_5)
24	RGB LED Header (RGB_LED1)
25	Addressable LED Header (ADDR_LED1)
26	Front Panel Audio Header (HD_AUDIO1)
27	5-pin Thunderbolt AIC Connector (TB1)
28	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN2/WP)

## I/O Panel



No.	Description	No.	Description
1	PS/2 Mouse/Keyboard Port	8	USB 2.0 Ports (USB_2_3)
2	DisplayPort 1.4	9	USB 3.2 Gen2 Type-C Port (USB32_TC_1)
3	USB 3.2 Gen2 Type-A Port (USB32_TA_1)	10	BIOS Flashback Button
4	2.5G LAN RJ-45 Port (Dragon RTL8125BG)*	11	USB 2.0 Ports (USB_0_1)
5	Line In (Light Blue)**	12	HDMI Port
6	Front Speaker (Lime)**	13	USB 3.2 Gen1 Ports (USB3_0_1)
7	Microphone (Pink)**		

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



Activity / Link LED		Speed LED	
Status	Description	Status	Description
Off	No Link	Off	10Mbps connection
Blinking	Data Activity	Orange	100Mbps/1Gbps connection
On	Link	Green	2.5Gbps connection

**\*\* Function of the Audio Ports in 7.1-channel Configuration:**

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

# Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing ASRock H670 Steel Legend 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 H670 Steel Legend Motherboard (ATX Form Factor)
- ASRock H670 Steel Legend Quick Installation Guide
- ASRock H670 Steel Legend Support CD
- 2 x Serial ATA (SATA) Data Cables (Optional)
- 4 x Screws for M.2 Sockets (Optional)
- 1 Standoff for M.2 Socket (Optional)
- 1 x I/O Panel Shield



## 1.2 Specifications

**Platform** • ATX Form Factor

**CPU**

- Supports 14<sup>th</sup>, 13<sup>th</sup> & 12<sup>th</sup> Gen Intel® Core™ Processors (LGA1700)
- 9 Power Phase design
- Supports Intel® Hybrid Technology
- Supports Intel® Turbo Boost Max 3.0 Technology

**Chipset** • Intel® H670

**Memory**

- Dual Channel DDR4 Memory Technology
- 4 x DDR4 DIMM Slots
- Supports DDR4 non-ECC, un-buffered memory up to 5000+(OC)\*

\* Supports DDR4 3200 natively.  
\* 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: 128GB
- Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0

**Expansion Slot** • 2 x PCIe x16 Slots (PCIe1/PCIe3: single at Gen5x16 (PCIe1); dual at Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*

- \* Supports NVMe SSD as boot disks
- 3 x PCIe Gen3x1 Slots
- Supports AMD CrossFire™
- 1 x M.2 Socket (Key E), supports type 2230 WiFi/BT PCIe WiFi module and Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT)

**Graphics**

- Intel® UHD Graphics Built-in Visuals and the VGA outputs can be supported only with processors which are GPU integrated.
- Intel® X<sup>c</sup> Graphics Architecture (Gen 12)

- Dual graphics output: support HDMI and DisplayPort 1.4 ports by independent display controllers
- Supports HDMI 2.1 TMDS Compatible with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz
- Supports DisplayPort 1.4 with DSC (compressed) max. resolution up to 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz
- Supports HDCP 2.3 with HDMI 2.1 TMDS Compatible and DisplayPort 1.4 Ports

### Audio

- 7.1 CH HD Audio (Realtek ALC897 Audio Codec)
- Supports Surge Protection
- Nahimic Audio

### LAN

- 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Supports Dragon 2.5G LAN Software
  - Smart Auto Adjust Bandwidth Control
  - Visual User Friendly UI
  - Visual Network Usage Statistics
  - Optimized Default Setting for Game, Browser, and Streaming Modes
  - User Customized Priority Control
- Supports Wake-On-LAN
- Supports Lightning/ESD Protection
- Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supports UEFI PXE

### Rear Panel I/O

- 3 x Antenna Mounting Points
- 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port
- 1 x HDMI Port
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-A Port (10 Gb/s) (ReDriver) (Supports ESD Protection)
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C Port (10 Gb/s) (ReDriver) (Supports ESD Protection)
- 2 x USB 3.2 Gen1 Ports (Support ESD Protection)
- 4 x USB 2.0 Ports (Support ESD Protection)
- 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)

- 1 x BIOS Flashback Button
- HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone

### Storage

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors
- 1 x Hyper M.2 Socket (M2\_1, Key M), supports type 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) mode\*
- 1 x Hyper M.2 Socket (M2\_2, Key M), supports type 2242/2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) mode\*
- 1 x Hyper M.2 Socket (M2\_3, Key M), supports type 2260/2280/22110 SATA3 6.0 Gb/s & PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) modes\*

\* Supports Intel® Optane™ Technology (M2\_2 and M2\_3 only)

\* Supports Intel® Volume Management Device (VMD)

\* Supports NVMe SSD as boot disks

\* Supports ASRock U.2 Kit

### RAID

- Supports RAID 0, RAID 1, RAID 5 and RAID 10 for SATA storage devices
- Supports RAID 0, RAID 1 and RAID 5 for M.2 NVMe storage devices

### Connector

- 1 x SPI TPM Header
- 1 x Power LED and Speaker Header
- 1 x RGB LED Header

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

- 3 x Addressable LED Headers

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

- 1 x CPU Fan Connector (4-pin)

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

- 1 x CPU/Water Pump Fan Connector (4-pin) (Smart Fan Speed Control)

\* The CPU/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power.

- 4 x Chassis/Water Pump Fan Connectors (4-pin) (Smart Fan Speed Control)

\* The Chassis/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power.

\* CPU\_FAN2/WP and CHA\_FAN1~4/WP can auto detect if 3-pin or 4-pin fan is in use.

- 1 x 24 pin ATX Power Connector
- 1 x 8 pin 12V Power Connector (Hi-Density Power Connector)
- 1 x 4 pin 12V Power Connector (Hi-Density Power Connector)
- 1 x Front Panel Audio Connector
- 1 x Thunderbolt AIC Connector (5-pin) (Supports ASRock Thunderbolt 4 AIC Card)
- 1 x USB 2.0 Header (Supports 2 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection)
- 2 x USB 3.2 Gen1 Headers (Support 4 USB 3.2 Gen1 ports) (ASMedia ASM1074 hub) (Supports ESD Protection)
- 1 x Front Panel Type C USB 3.2 Gen2x2 Header (20 Gb/s) (Supports ESD Protection)

#### **BIOS Feature**

- AMI UEFI Legal BIOS with multilingual GUI support
- ACPI 6.0 Compliant wake up events
- SMBIOS 2.7 Support
- CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1.05V PROC, +1.8V PROC, +0.82V PCH, +1.05V PCH Voltage Multi-adjustment

#### **Hardware Monitor**

- Fan Tachometer: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans
- Quiet Fan (Auto adjust chassis fan speed by CPU temperature): CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans
- Fan Multi-Speed Control: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans
- Voltage monitoring: CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1.05V PROC, +1.8V PROC, +0.82V PCH, +12V, +5V, +3.3V

#### **OS**

- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit

#### **Certifica- tions**

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

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



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

## Chapter 2 Installation

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

### Pre-installation Precautions

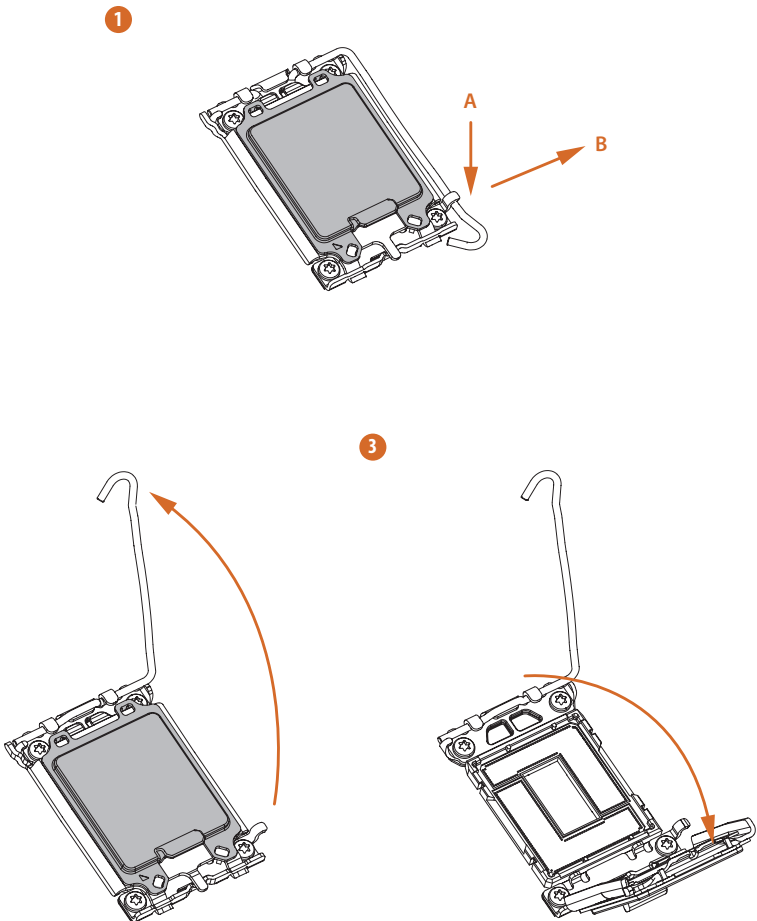
Take note of the following precautions before you install motherboard components or change any motherboard settings.

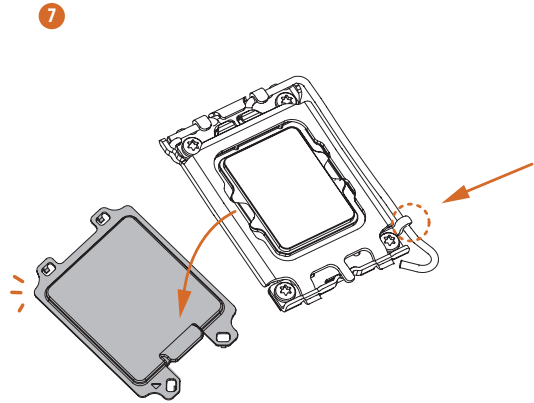
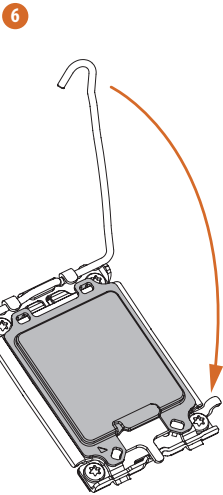
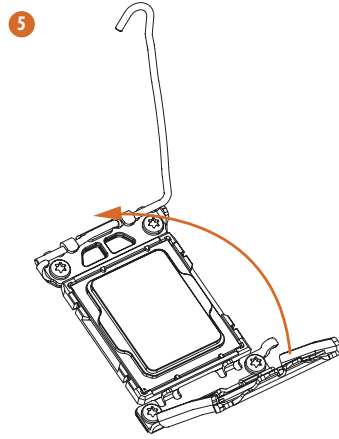
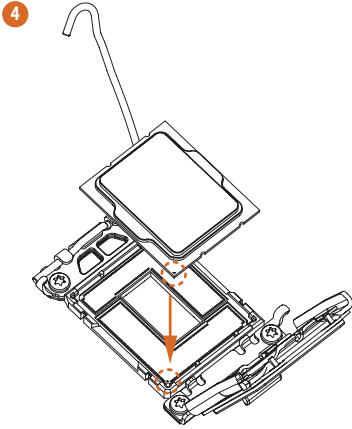
- Make sure to unplug the power cord before installing or removing the motherboard components. Failure to do so may cause physical injuries and damages to motherboard components.
- In order to avoid damage from static electricity to the motherboard's components, NEVER place your motherboard directly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

## 2.1 Installing the CPU



1. Before you insert the 1700-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.



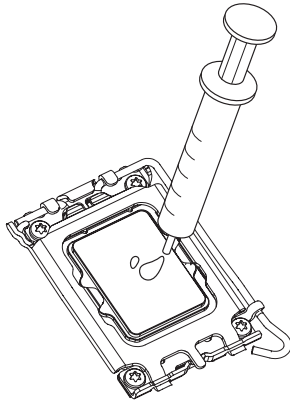
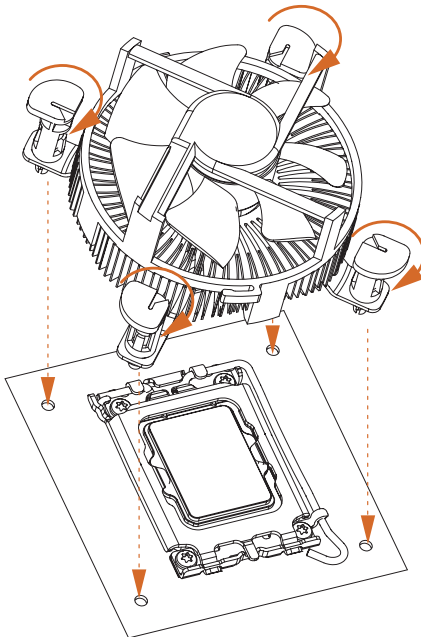
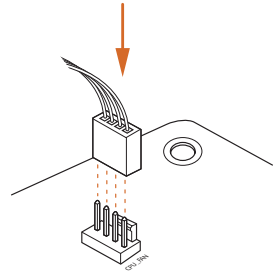






*Please save and replace the cover if the processor is removed. The cover must be placed if you wish to return the motherboard for after service.*

## 2.2 Installing the CPU Fan and Heatsink

**1****2**

## 2.3 Installing Memory Modules (DIMM)

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



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

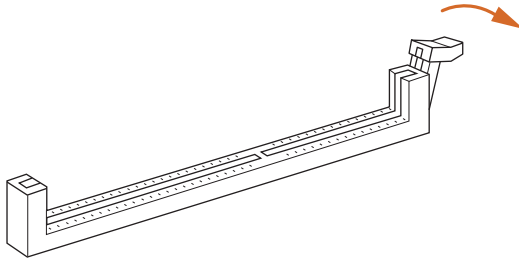
### Dual Channel Memory Configuration

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

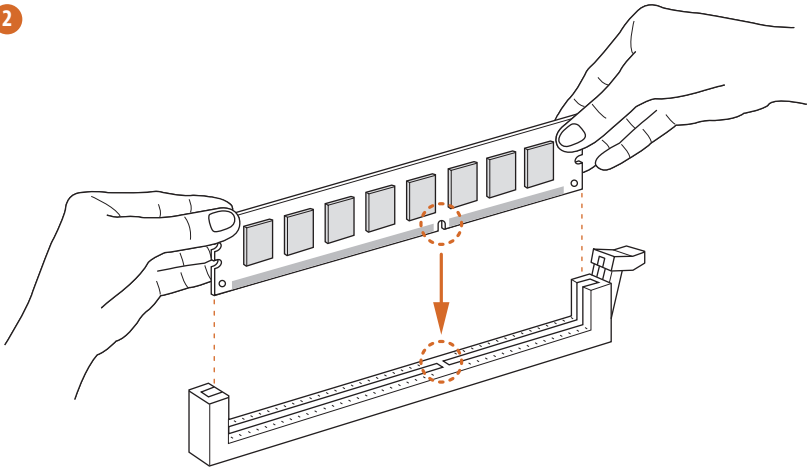


*The DIMM only fits in one correct orientation. It will cause permanent damage to the motherboard and the DIMM if you force the DIMM into the slot at incorrect orientation.*

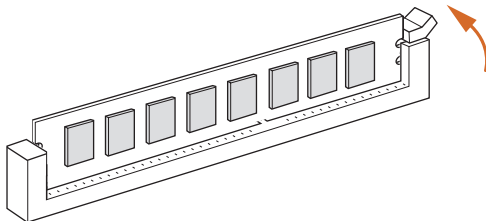
1



2



3



## 2.4 Expansion Slots (PCIe Slots)

There are 5 PCIe slots on the motherboard.



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

### PCIe slots:

PCIe1 (PCIe 5.0 x16 slot) is used for PCIe x16 lane width graphics cards.

PCIe2 (PCIe 3.0 x1 slot) is used for PCIe x1 lane width cards.

PCIe3 (PCIe 4.0 x16 slot) is used for PCIe x4 lane width graphics cards.

PCIe4 (PCIe 3.0 x1 slot) is used for PCIe x1 lane width cards.

PCIe5 (PCIe 3.0 x1 slot) is used for PCIe x1 lane width cards.

### PCIe Slot Configurations

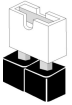
	PCIe1	PCIe3
<b>Single Graphics Card</b>	Gen5x16	N/A
<b>Two Graphics Cards in CrossFire™ Mode</b>	Gen5x16	Gen4x4



*For a better thermal environment, please connect a chassis fan to the motherboard's chassis fan connector (CHA\_FAN1/WP, CHA\_FAN2/WP, CHA\_FAN3/WP or CHA\_FAN4/WP) when using multiple graphics cards.*

## 2.5 Jumpers Setup

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



Short



Open

---

Clear CMOS Jumper  
(CLRMOSE1)  
(see p.1, No. 22)



2-pin Jumper

---

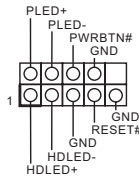
CLRMOSE1 allows you to clear the data in CMOS. To clear and reset the system parameters to default setup, please turn off the computer and unplug the power cord from the power supply. After waiting for 15 seconds, use a jumper cap to short the pins on CLRMOSE1 for 5 seconds. However, please do not clear the CMOS right after you update the BIOS. If you need to clear the CMOS when you just finish updating the BIOS, you must boot up the system first, and then shut it down before you do the clear-CMOS action. Please be noted that the password, date, time, and user default profile will be cleared only if the CMOS battery is removed. Please remember to remove the jumper cap after clearing the CMOS.

## 2.6 Onboard Headers and Connectors



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

System Panel Header  
(9-pin PANEL1)  
(see p.1, No. 19)



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



### **PWRBTN (Power Button):**

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

### **RESET (Reset Button):**

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

### **PLED (System Power LED):**

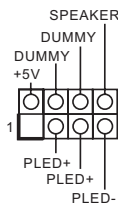
Connect to the power status indicator on the chassis front panel. The LED is on when the system is operating. The LED keeps blinking when the system is in S1/S3 sleep state. The LED is off when the system is in S4 sleep state or powered off (S5).

### **HDLED (Hard Drive Activity LED):**

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

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

Power LED and Speaker  
Header  
(7-pin SPK\_PLED1)  
(see p.1, No. 20)



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

Serial ATA3 Connectors

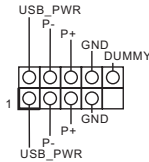
Right-Angle:

- (SATA3\_0: see p.1, No. 17)(Upper)
- (SATA3\_1: see p.1, No. 17)(Lower)
- (SATA3\_2: see p.1, No. 16)(Upper)
- (SATA3\_3: see p.1, No. 16)(Lower)



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

- USB 2.0 Header (9-pin USB\_4\_5) (see p.1, No. 23)

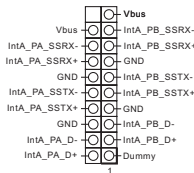


There is a USB 2.0 header on this motherboard. This USB 2.0 header can support two ports.

USB 3.2 Gen1 Headers

Vertical:

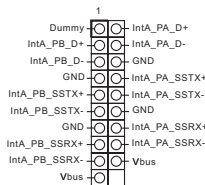
- (19-pin USB3\_6\_7) (see p.1, No. 12)



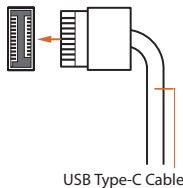
There are two headers on this motherboard. Each USB 3.2 Gen1 header can support two ports.

Right-Angle:

- (19-pin USB3\_4\_5) (see p.1, No. 15)



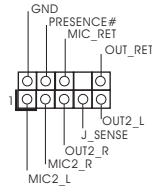
- Front Panel Type C USB 3.2 Gen2x2 Header (20-pin F\_USB32\_TC\_1) (see p.1, No. 14)




There is one Front Panel Type C USB 3.2 Gen2x2 Header on this motherboard. This header is used for connecting a USB 3.2 Gen2x2 module for additional USB 3.2 Gen2x2 ports.



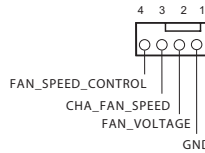
**Front Panel Audio Header**  
 (9-pin HD\_AUDIO1)  
 (see p.1, No. 26)



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

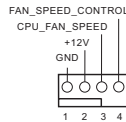
-  1. High Definition Audio supports Jack Sensing, but the panel wire on the chassis must support HDA to function correctly. Please follow the instructions in our manual and chassis manual to install your system.
2. If you use an AC'97 audio panel, please install it to the front panel audio header by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

**Chassis/Water Pump Fan Connectors**  
 (4-pin CHA\_FAN1/WP)  
 (see p.1, No. 13)  
 (4-pin CHA\_FAN2/WP)  
 (see p.1, No. 28)  
 (4-pin CHA\_FAN3/WP)  
 (see p.1, No. 10)  
 (4-pin CHA\_FAN4/WP)  
 (see p.1, No. 18)



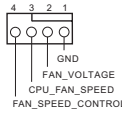
This motherboard provides four 4-Pin water cooling chassis fan connectors. If you plan to connect a 3-Pin chassis water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

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



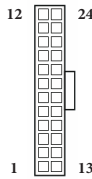
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU/Water Pump Fan Connector  
(4-pin CPU\_FAN2/WP)  
(see p.1, No. 6)



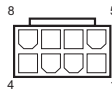
This motherboard provides a 4-Pin water cooling CPU fan connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

ATX Power Connector  
(24-pin ATXPWR1)  
(see p.1, No. 11)



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

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



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

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

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



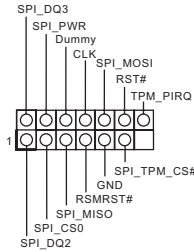
Please connect an ATX 12V power supply to this connector.

\*The power supply plug fits into this connector in only one orientation.

\*Connecting an ATX 12V 4-pin cable to ATX12V2 is optional.

\*For advanced overclocking we suggest using this connector together with ATX12V1.

SPI TPM Header  
(13-pin SPI\_TPM\_J1)  
(see p.1, No. 21)



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

Thunderbolt AIC Connector  
(5-pin TB1)  
(see p.1, No. 27)



Please connect a Thunderbolt™ add-in card (AIC) to this connector via the GPIO cable.  
\*Please install the Thunderbolt™ AIC card to PCIE3 (default slot).

RGB LED Header  
(4-pin RGB\_LED1)  
(see p.1, No. 24)

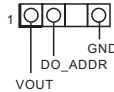


This RGB header is used to connect RGB LED extension cable which allow users to choose from various LED lighting effects.

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

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

Addressable LED Headers  
(3-pin ADDR\_LED1)  
(see p.1, No. 25)

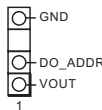


These headers are used to connect Addressable LED extension cables which allow users to choose from various LED lighting effects.

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

\*Please refer to page 41 for further instructions on this header.

(3-pin ADDR\_LED2)  
(see p.1, No. 8)  
(3-pin ADDR\_LED3)  
(see p.1, No. 7)



## 2.7 Smart Button

The motherboard has a smart button: BIOS Flashback Button, allowing users to flash the BIOS.

BIOS Flashback Button  
(BIOS\_FB1)  
(see p.3, No. 10)



BIOS Flashback Switch allows users to flash the BIOS.

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



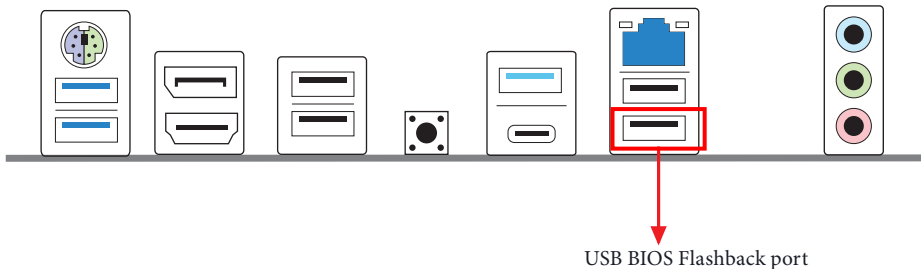
*Before using the BIOS Flashback function, please suspend BitLocker and any encryption or security relying on the TPM. Make sure that you have already stored and backup-ed the recovery key. If the recovery key is missing while encryption is active, the data will stay encrypted and the system will not boot into the operating system. It is recommended to disable fTPM before updating the BIOS. Otherwise an unpredictable failure may occur.*

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

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

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

\*\*If the LED does not light up at all then please disconnect power from the system and remove/disconnect the CMOS battery from the motherboard for several minutes. Reconnect power and battery and try again.



---

## 2.8 Post Status Checker

Post Status Checker (PSC) diagnoses the computer when users power on the machine. It emits a red light to indicate whether the CPU, memory, VGA or storage is dysfunctional. The lights go off if the four mentioned above are functioning normally.

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

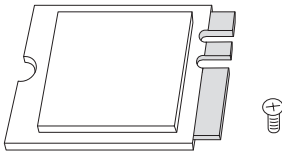
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The M.2 Socket (Key E) supports type 2230 WiFi/BT PCIe WiFi module and Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT).

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



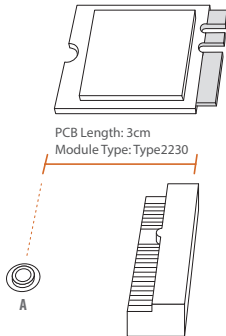
Before you install Intel® Integrated Connectivity (CNVi) module, be sure to turn off the AC power.

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



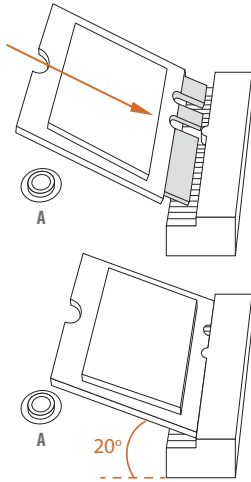
#### Step 1

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



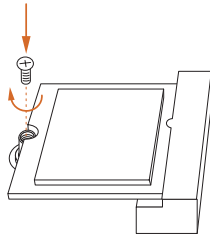
#### Step 2

Find the nut location to be used.



### **Step 3**

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



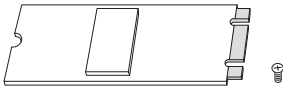
### **Step 4**

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

## 2.10 M.2\_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2\_1)

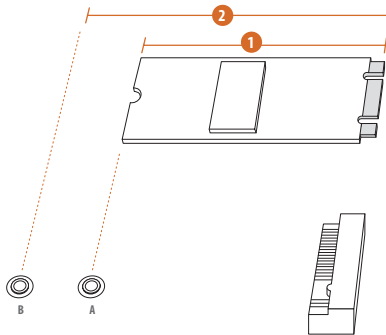
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Hyper M.2 Socket (M2\_1, Key M) supports type 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) mode.

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



#### Step 1

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

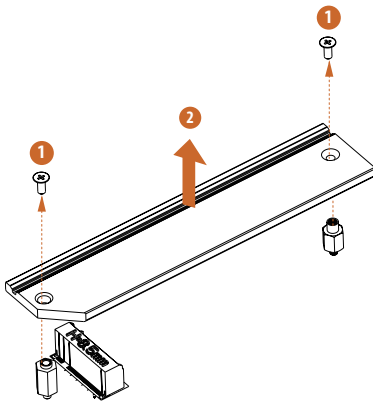


#### Step 2

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

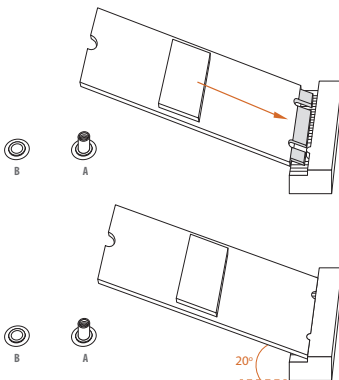
No.	1	2
Nut Location	A	B
PCB Length	6cm	8cm
Module Type	Type 2260	Type 2280





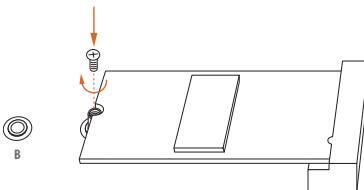
### Step 3

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



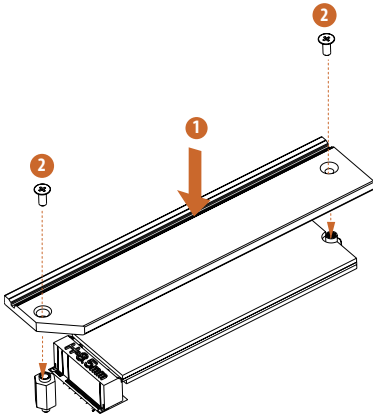
### Step 4

Prepare the M.2 standoff that comes with the package. Then hand tighten the standoff into the desired nut location on the motherboard. Align and gently insert the M.2 (NGFF) SSD module into the M.2 slot. Please be aware that the M.2 (NGFF) SSD module only fits in one orientation.



### Step 5

Tighten the screw that come with the package with a screwdriver to secure the module into place.

**Step 6**

Tighten the screw with a screwdriver to secure the M.2 heatsink into place. Please do not overtighten the screw as this might damage the module and M.2 heatsink.

## M.2\_SSD (NGFF) Module Support List (M2\_1)

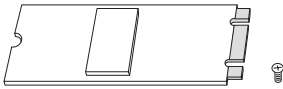
Vendor	Interface	P/N
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 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	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
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>

## 2.11 M.2\_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2\_2)

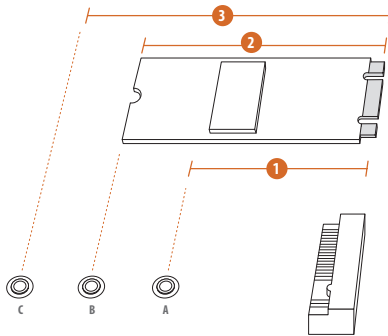
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Hyper M.2 Socket (M2\_2, Key M) supports type 2242/2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) mode.

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



#### Step 1

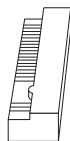
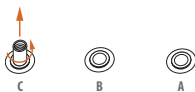
Prepare a M.2\_SSD (NGFF) module and the screw.



#### Step 2

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

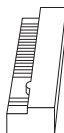
No.	1	2	3
Nut Location	A	B	C
PCB Length	4.2cm	6cm	8cm
Module Type	Type2242	Type2260	Type 2280



### Step 3

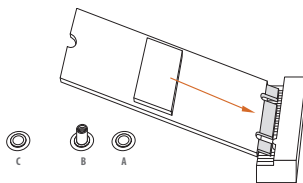
Move the standoff based on the module type and length.

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



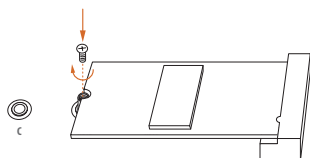
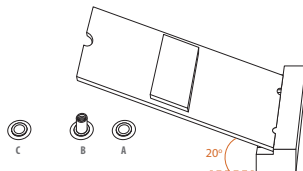
### Step 4

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



### Step 5

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



### Step 6

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

## M.2\_SSD (NGFF) Module Support List (M2\_2)

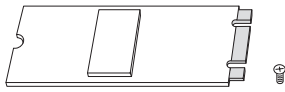
Vendor	Interface	P/N
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 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	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
WD	PCIe3 x4	WDS256G1X0C-00ENX0 (NVME)
WD	PCIe3 x4	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME)

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

## 2.12 M.2\_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2\_3)

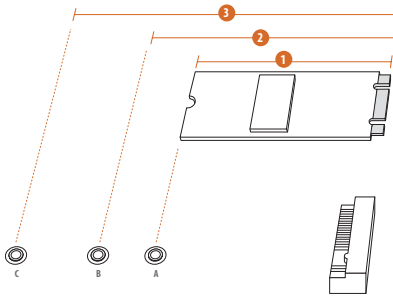
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Hyper M.2 Socket (M2\_3, Key M), supports type 2260/2280/22110 SATA3 6.0 Gb/s & PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) modes.

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



#### Step 1

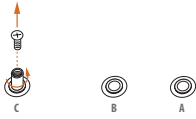
Prepare a M.2\_SSD (NGFF) module and the screw.



#### Step 2

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

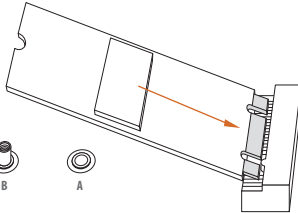
No.	1	2	3
Nut Location	A	B	C
PCB Length	6cm	8cm	11cm
Module Type	Type 2260	Type 2280	Type 22110

**Step 3**

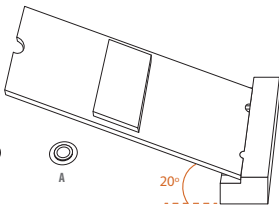
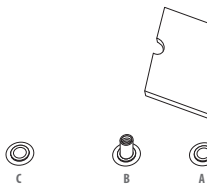
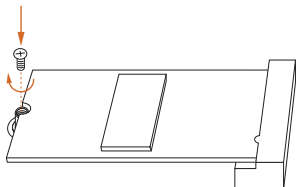
Move the standoff based on the module type and length. The standoff is placed at the nut location C by default. Skip Step 3 and 4 and go straight to Step 5 if you are going to use the default nut. Otherwise, release the standoff by hand.

**Step 4**

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

**Step 5**

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

**Step 6**

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



## M.2\_SSD (NGFF) Module Support List (M2\_3)

Vendor	Interface	P/N
ADATA	SATA3	AXNS330E-32GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel 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)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
Team	SATA3	TM4PS4128GMC105
Team	SATA3	TM4PS4256GMC105
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105

Team	SATA3	TM8PS4256GMC105
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
Transcend	SATA3	TS256GMTS400
Transcend	SATA3	TS512GMTS600
Transcend	SATA3	TS512GMTS800
V-Color	SATA3	VLM100-120G-2280B-RD
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280RGB
V-Color	SATA3	VSM100-240G-2280
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280B-RD
WD	SATA3	WDS100T1B0B-00AS40
WD	SATA3	WDS240G1G0B-00RC30
WD	PCIe3 x4	WDS256G1X0C-00ENX0 (NVME)
WD	PCIe3 x4	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME)

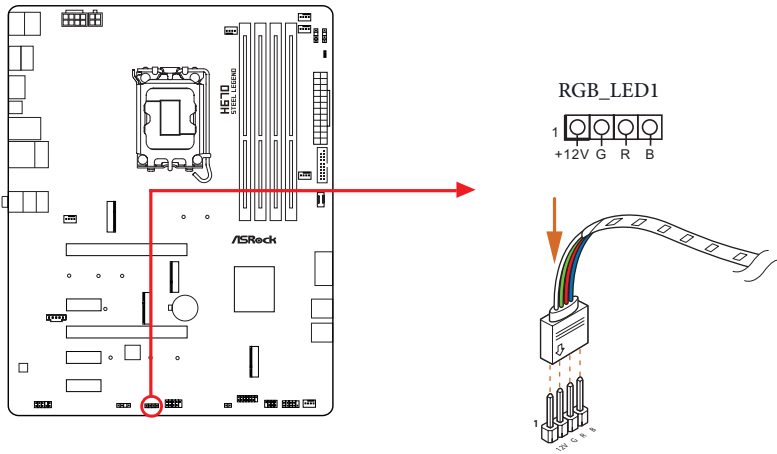
For the latest updates of M.2\_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: <http://www.asrock.com>

## 2.13 ASRock Polychrome SYNC

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

### Connecting the LED Strip

Connect your RGB LED strip to the **RGB LED Header (RGB\_LED1)** on the motherboard.



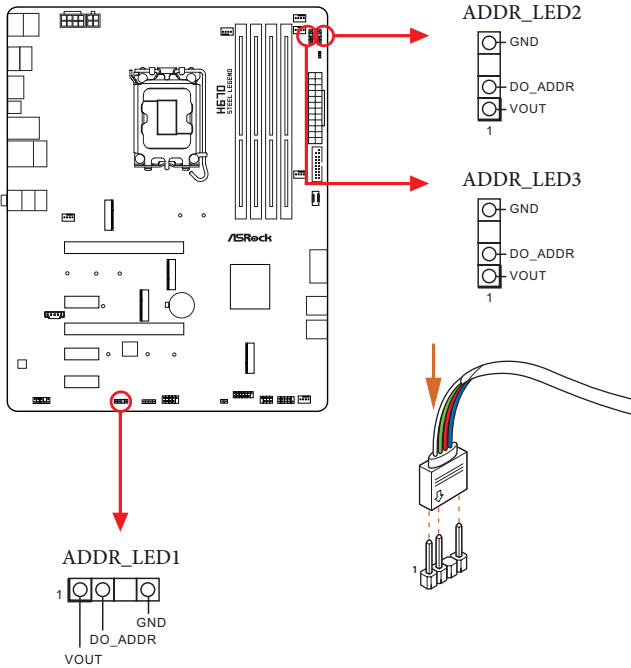
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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

## Connecting the Addressable RGB LED Strip

Connect your Addressable RGB LED strips to the **Addressable LED Headers (ADDR\_LED1 / ADDR\_LED2 / ADDR\_LED3)** on the motherboard.



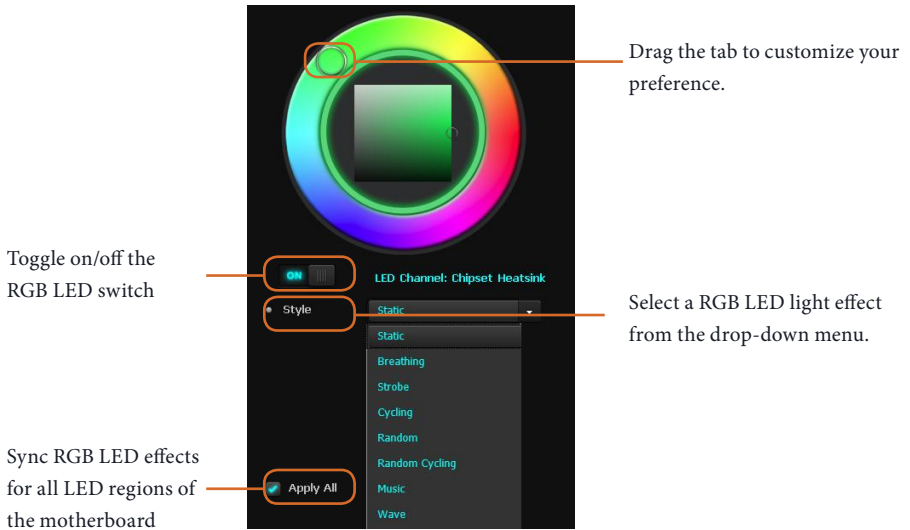
1. Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
2. Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.



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

## ASRock Polychrome SYNC Utility

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



# 1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das ASRock H670 Steel Legend 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 H670 Steel Legend-Motherboard (ATX-Formfaktor)
- ASRock H670 Steel Legend-Schnellinstallationsanleitung
- ASRock H670 Steel Legend-Support-CD
- 2 x Serial-ATA- (SATA) Datenkabel (optional)
- 4 x Schrauben für M.2-Sockel (optional)
- 1 x Abstandhalter für M.2-Sockel (optional)
- 1 x E/A-Blendenabschirmung

## 1.2 Technische Daten

**Plattform** • ATX-Formfaktor

**Prozessor** • Unterstützt Intel® Core™-Prozessoren der 12. Gen. (LGA1700)  
• 9-Leistungsphasendesign  
• Unterstützt Intel® Hybrid-Technologie  
• Unterstützt Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0

**Chipsatz** • Intel® H670

**Speicher** • Dualkanal-DDR4-Speichertechnologie  
• 4 x DDR4-DIMM-Steckplätze  
• Unterstützt ungepufferten DDR4-Non-ECC-Speicher bis 5333+(OC)\*  
\* Unterstützt nativ DDR4 3200.  
\* 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: 128GB  
• Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0

**Erweiterungssteckplatz** • 2 x PCIe-x16-Steckplätze (PCIe1/PCIe3: einzeln bei Gen5x16 (PCIe1); doppelt bei Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*  
\* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte  
• 3 x PCIe-Gen3x1-Steckplätze  
• Unterstützt AMD CrossFire™  
• 1 x M.2-Sockel (Key E), unterstützt Typ-2230-WLAN/-/BT-PCIe-WLAN-Modul und Intel® CNVi (WLAN/BT integriert)

**Grafikkarte** • Integrierte Intel® UHD Graphics-Visualisierung und VGA-Ausgänge können nur mit Prozessoren unterstützt werden, die GPU-integriert sind.  
• Intel® X®-Grafikarchitektur (12. Gen.)

- Dualer Grafikkartenausgang: Unterstützt HDMI- und DisplayPort 1.4-Ports durch unabhängige Monitor-Controller
- Unterstützt HDMI 2.1 TMDS, kompatibel mit max. Auflösung bis 4K x 2K (4096 x 2160) bei 60 Hz
- Unterstützt DisplayPort 1.4 mit DSC (komprimiert), max. Auflösung bis 8K (7680 x 4320) bei 60Hz / 5K (5120 x 3200) bei 120 Hz
- Unterstützt HDCP 2.3 mit HDMI 2.1 TMDS kompatibel und DisplayPort-1.4-Ports

**Audio**

- 7.1-Kanal-HD-Audio (Realtek ALC897-Audiocodec)
- Unterstützt Überspannungsschutz
- Nahimic Audio

**LAN**

- 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Unterstützt Dragon-2,5-GHz-LAN-Software
  - Intelligente Bandbreitensteuerung mit automatischer Anpassung
  - Visuell ansprechende Benutzeroberfläche
  - Visuelle Netzwerknutzungsstatistiken
  - Optimierte Standardeinstellung für Spiel-, Browser- und Streaming-Modi
- Nutzerangepasste Prioritätssteuerung
- Unterstützt Wake-On-LAN
- Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung
- Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az
- Unterstützt PXE

**Rückblende,  
E/A**

- 3 x Antennenmontagepunkte
- 1 x PS/2-Maus-/Tastaturanschluss
- 1 x HDMI-Port
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x USB-3.2-Gen2-Type-A-Port (10 Gb/s) (ReDriver) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x USB-3.2-Gen2-Type-C-Port (10 Gb/s) (ReDriver) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 2 x USB-3.2-Gen1-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)



- 4 x USB-2.0-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
- 1 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED)
- 1 x BIOS-Flashback-Taste
- HD-Audioanschlüsse: Line-in / Vorderer Lautsprecher / Mikrofon

## Speicher

- 4 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse
- 1 x Hyper-M.2-Sockel (M2\_1, Key M), unterstützt Typ-2260/2280-PCIe-Gen4x4-Modus (64 Gb/s)\*
- 1 x Hyper-M.2-Sockel (M2\_2, Key M), unterstützt Typ-2242/2260/2280-PCIe-Gen4x4-Modus (64 Gb/s)\*
- 1 x Hyper-M.2-Sockel (M2\_3, Key M), unterstützt Typ-2260/2280/22110-SATA-III-6,0-Gb/s- und PCIe-Gen4x4-(64 Gb/s) Modi\*\*

\* Unterstützt Intel® Optane™-Technologie (nur M2\_2 und M2\_3)

\* Unterstützt Intel® Volume Management Device (VMD)

\* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

\* Unterstützt ASRock U.2-Kit

## RAID

- Unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10 für SATA-Speichergeräte
- Unterstützt RAID 0, RAID 1 und RAID 5 für M.2-NVMe-Speichergeräte

## Anschluss

- 1 x SPI-TPM-Stiftleiste
- 1 x Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste
- 1 x RGB-LED-Stiftleiste

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

- 3 x Adressierbare-LED-Stiftleiste

\* Unterstützen 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).

- 4 x Anschlüsse für Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)
- \* Der Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2 A (24 W).
- \* CPU\_FAN2/WP und CHA\_FAN1~4/WP können automatisch erkennen, ob ein 3- oder 4-poliger Lüfter verwendet wird.
  - 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss
  - 1 x 8-poliger 12-V-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)
  - 1 x 4-poliger 12-V-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)
  - 1 x Audioanschluss an Frontblende
  - 1 x Thunderbolt Erweiterungskartenanschluss (5-polig) (unterstützt ASRock Thunderbolt 4 AIC-Karten)
  - 1 x USB 2.0-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 2.0-Ports) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
  - 2 x USB 3.2 Gen1-Stiftleiste (unterstützt vier USB 3.2 Gen1-Ports) (ASMedia ASM1074-Hub) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
  - 1 x USB-3.2-Gen2x2-Type-C-Stiftleiste an der Frontblende (20 Gb/s) (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
- CPU-Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1,05 V PROC, +1,8 V PROC, +0,82 V PCH, +1,05 V PCH / Mehrfachspannungsanpassung

### Hardwareüberwachung

- Lüftertachometer: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter
- Lautloser Lüfter (automatische Anpassung der Gehäuselüftergeschwindigkeit durch CPU-Temperatur): CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter
- Mehrfachgeschwindigkeitssteuerung: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter
- Spannungsüberwachung: CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05 V PROC, +1,8 V PROC, +0,82 V PCH, +12 V, +5 V, +3,3 V

**Betriebs-  
system**

- Microsoft® Windows® 10 64 Bit / 11 64 Bit

**Zertifizierun-  
gen**

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

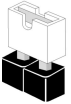
\* Detaillierte Produktinformationen finden Sie auf unserer Webseite: <http://www.asrock.com>



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

## 1.3 Jumpereinstellung

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



Short



Open

---

CMOS-löschen-Jumper  
(CLRMOS1)  
(siehe S. 1, Nr. 22)



2-poliger Jumper

---

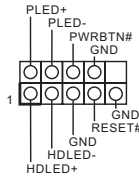
CLRMOS1 ermöglicht Ihnen die Löschung der Daten im CMOS. Zum Löschen und Zurücksetzen der Systemparameter auf die Standardeinrichtung schalten Sie den Computer bitte ab und ziehen das Netzkabel aus der Steckdose. Warten Sie 15 Sekunde, schließen Sie dann die Kontakte an CLRMOS1 5 Sekunden lang mit einer Jumper-Kappe kurz. Löschen Sie den CMOS jedoch nicht direkt nach der BIOS-Aktualisierung. Falls Sie den CMOS direkt nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung löschen müssen, starten Sie das System zunächst; fahren Sie es dann vor der CMOS-Löschung herunter. Bitte beachten Sie, dass Kennwort, Datum, Zeit und Benutzerstandardprofil nur gelöscht werden, wenn die CMOS-Batterie entfernt wird. Bitte denken Sie daran, die Jumper-Kappe nach der CMOS-Löschung zu entfernen.

## 1.4 Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse



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

Systemblende-Stiftleiste  
(9-polig, PANEL1)  
(siehe S. 1, Nr. 19)



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):

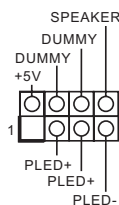
Mit der Betriebsstatusanzeige an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Die LED leuchtet, wenn das System läuft. Die LED blinkt, wenn sich das System im S1/S3-Ruhezustand befindet. Die LED ist aus, wenn sich das System im S4-Ruhezustand befindet oder ausgeschaltet ist (S5).

### 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, Festplattenaktivität-LED, Lautsprecher etc. Stellen Sie beim Anschließen Ihres Frontblendenmoduls an diese Stiftleiste sicher, dass Kabel- und Pinbelegung richtig abgestimmt sind.

Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste  
(7-polig, SPK\_PLED1)  
(siehe S. 1, Nr. 20)



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

Serial-ATA-III-Anschlüsse

Winkel rechts:

(SATA3\_0:

siehe S. 1, Nr. 17) (obere)

(SATA3\_1:

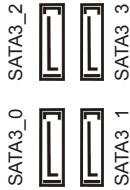
siehe S. 1, Nr. 17) (untere)

(SATA3\_2:

siehe S. 1, Nr. 16) (obere)

(SATA3\_3:

siehe S. 1, Nr. 16) (untere)

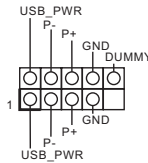


Diese vier SATA-III-Anschlüsse unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit bis 6,0 Gb/s.

USB 2.0-Stiftleiste

(9-polig, USB\_4\_5)

(siehe S. 1, Nr. 23)



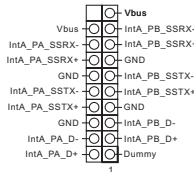
Es gibt eine USB-2.0-Stiftleiste an diesem Motherboard. Diese USB 2.0-Stiftleiste unterstützt zwei Ports.

USB 3.2 Gen1-Stiftleisten

Vertikal:

(19-polig, USB3\_6\_7)

(siehe S. 1, Nr. 12)

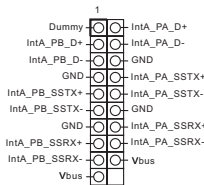


Es gibt zwei Stiftleisten an diesem Motherboard. Jede USB 3.2 Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

Winkel rechts:

(19-polig, USB3\_4\_5)

(siehe S. 1, Nr. 15)

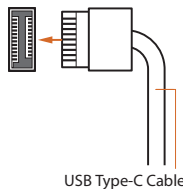


Type-C-USB-3.2 Gen2x2-

Stiftleiste für die Frontblende

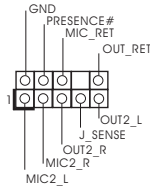
(20-polig, F\_USB32\_TC\_1)

(siehe S. 1, Nr. 14)



Es gibt eine Type-C-USB-3.2 Gen2x2-Stiftleiste für die Frontblende an diesem Motherboard. Diese Stiftleiste dient dem Anschluss eines USB-3.2 Gen2x2-Moduls für zusätzliche USB-3.2 Gen2x2-Ports.

Audiostiftleiste  
Frontblende  
(9-polig, HD\_AUDIO1)  
(siehe S. 1, Nr. 26)

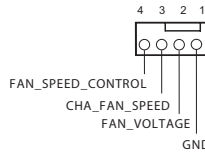


Diese Stiftleiste dient dem Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.



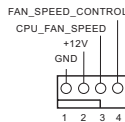
- High Definition Audio unterstützt Anschlusserkennung, der Draht am Gehäuse muss dazu jedoch HDA unterstützt. Bitte befolgen Sie zum Installieren Ihres Systems die Anweisungen in unserer Anleitung und der Anleitung zum Gehäuse.
- Bei Nutzung eines AC'97-Audiopanel's dieses bitte anhand folgender Schritte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

Gehäuse-/Wasserpumpen-  
Lüfteranschlüsse  
(4-polig, CHA\_FAN1/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 13)  
(4-polig, CHA\_FAN2/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 28)  
(4-polig, CHA\_FAN3/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 10)  
(4-polig, CHA\_FAN4/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 18)



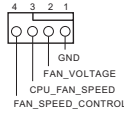
Dieses Motherboard bietet vier 4-polige Wasserkühlung-Gehäuselüfteranschlüsse Falls Sie einen 3-poligen Gehäuse-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

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



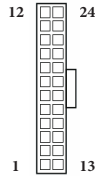
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen CPU-Lüfteranschluss (lautloser Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen CPU-Lüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

CPU-/Wasserpumpen-  
Lüfteranschluss  
(4-polig, CPU\_FAN2/WP)  
(siehe S. 1, Nr. 6)



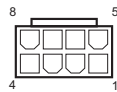
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen Wasserkühlung-CPU-Lüfteranschluss. Falls Sie einen 3-poligen CPU-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

ATX-Netzanschluss  
(24-polig, ATXPWR1)  
(siehe S. 1, Nr. 11)



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

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



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

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

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



An diesen Anschluss schließen Sie ein ATX-12 V-Netzteil an.

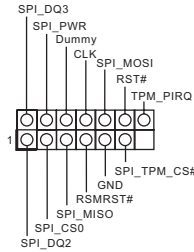
\*Der Netzteilstecker passt nur in einer Richtung in diesen Anschluss.

\*Anschluss eines 4-poligen ATX-12-V-Kabels an ATX12V2 ist optional.

Zur erweiterten Übertaktung sollten Sie diesen Anschluss gemeinsam mit ATX12V1 verwenden.



SPI-TPM-Stiftleiste  
(13-polig, SPI\_TPM\_J1)  
(siehe S. 1, Nr. 21)



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

Thunderbolt-  
Erweiterungskarten-  
anschluss  
(5-polig, TB1)  
(siehe S. 1, Nr. 27)



Bitte verbinden Sie eine Thunderbolt™-Erweiterungskarte über das GPIO-Kabel mit diesem Anschluss.  
\*Bitte installieren Sie die Thunderbolt™ -AIC-Karte am PCIE3 (Standardsteckplatz).

RGB-LED-Stiftleiste  
(4-polig, RGB\_LED1)  
(siehe S. 1, Nr. 24)

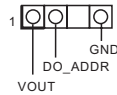


Diese RGB-Stiftleiste dient dem Anschließen eines RGB-LED-Erweiterungskabels, das dem Nutzer die Auswahl zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten ermöglicht.

**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 40.

Adressierbare-LED-  
Stiftleisten  
(3-polig, ADDR\_LED1)  
(siehe S. 1, Nr. 25)

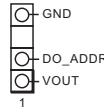


Diese Stiftleiste dient der Verbindung des Adressierbare-LED-Verlängerungskabels, womit Nutzer zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten wählen können.

**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 41.

(3-polig, ADDR\_LED2)  
(siehe S. 1, Nr. 8)  
(3-polig, ADDR\_LED3)  
(siehe S. 1, Nr. 7)



## 2.7 Intelligente Taste

Das Motherboard hat eine intelligente Taste: BIOS-Flashback-Taste ermöglicht Nutzern die Leerung des BIOS.

BIOS-Flashback-Taste  
(BIOS\_FBI)  
(siehe S. 3, Nr. 10)



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

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



*Bitte beenden Sie vor Verwendung der BIOS-Flashback-Funktion dBitLocker und jegliche Verschlüsselung oder Sicherheitsfunktion, die von TPM abhängig ist. Stellen Sie sicher, dass Sie den Wiederherstellungsschlüssel bereits gespeichert und gesichert haben. Falls der Wiederherstellungsschlüssel bei aktiver Verschlüsselung verlorengeht, bleiben die Daten verschlüsselt und das System kann nicht in das Betriebssystem hochfahren. Sie sollten fTPM vor Aktualisierung des BIOS deaktivieren. Andernfalls kann ein unvorhersehbarer Fehler auftreten.*

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

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



USB-BIOS-Flashback-Port

# 1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cette carte mère ASRock H670 Steel Legend, 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 H670 Steel Legend (facteur de forme ATX)
- Guide d'installation rapide ASRock H670 Steel Legend
- CD d'assistance ASRock H670 Steel Legend
- 2 x câbles de données Serial ATA (SATA) (Optionnel)
- 4 x vis pour sockets M.2 (Optionnel)
- 1 x Entretoise pour socket M.2 (Optionnel)
- 1 x panneau de protection E/S

## 1.2 Spécifications

**Plateforme** • Facteur de forme ATX

**Processeur**

- Prend en charge les processeurs 12<sup>ème</sup> génération Intel® Core™ (LGA1700)
- Alimentation à 9 phases
- Prend en charge Intel® Hybrid Technology
- Prend en charge la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0

**Chipset** • Intel® H670

**Mémoire**

- Technologie mémoire double canal DDR4
- 4 x fentes DIMM DDR4
- Prend en charge les mémoires sans tampon non ECC DDR4 jusqu'à 5333+(OC)\*
- \* Prend en charge la DDR4 3200 de façon native.
- \* 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 : 128GB
- Prend en charge Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0

**Fente d'expansion**

- 2 x fentes PCIe x16 (PCIe1/PCIe3: simple en mode Gen5x16 (PCIe1), double à Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*
- \* Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
- 3 x fentes PCIe Gen3x1
- Prend en charge AMD CrossFire™
- 1 x socket M.2 (Touche E), prend en charge les emplacements modules WiFi/BT type 2230, WiFi PCIe et Intel® CNVi (WiFi/BT intégré)

**Graphiques**

- La technologie Intel® UHD Graphics Built-in Visuels et les sorties VGA sont uniquement prises en charge par les processeurs intégrant un contrôleur graphique.
- Architecture graphique Intel® X<sup>c</sup> (Gen 12)

- Double sortie graphique : Prend en charge les ports HDMI et DisplayPort 1.4 via contrôleurs d'affichage indépendants
- Prend en charge HDMI 2.1 TMDS, Compatible avec une résolution max. jusqu'à 4K x 2K (4096x2160) @ 60 Hz
- Prend en charge DisplayPort 1.4 avec DSC (compressé), Résolution max. jusqu'à 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz
- Prend en charge HDCP 2.3, Compatible avec HDMI 2.1 TMDS et ports DisplayPort 1.4

### Audio

- Audio 7.1 CH HD (Codec audio Realtek ALC897)
- Prend en charge la protection contre les surtensions
- Audio Nahimic

### Réseau

- 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mo/s
- Dragon RTL8125BG
- Prend en charge le logiciel Dragon 2,5G LAN
  - Contrôle de la bande passante à réglage automatique intelligent
  - Interface visuelle conviviale
  - Statistiques d'utilisation du réseau visuel
  - Paramétrage par défaut optimisé pour les modes Jeu, Navigateur et Diffusion
  - Contrôle des priorités personnalisé par l'utilisateur
- Prend en charge la fonction Wake-On-LAN
- Prend en charge la protection contre la foudre/les décharges électrostatiques
- Prend en charge la fonction d'économie d'énergie Ethernet 802.3az
- Prend en charge PXE

### Connectique du panneau arrière

- 3 x points de montage d'antenne
- 1 x port souris/clavier PS/2
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x port USB 3.2 Gen2 Type A (10 Go/s) (ReDriver) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port USB 3.2 Gen2 Type C (10 Go/s) (ReDriver) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 2 x ports USB 3.2 Gen1 (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 4 x ports USB 2.0 (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE)

- 1 x Bouton BIOS Flashback
- Connecteurs jack audio HD : Entrée ligne / haut-parleur avant / microphone

### Stockage

- 4 x connecteur SATA3 6,0 Go/s
  - 1 x Socket Hyper M.2 (M2\_1, Key M), supporte le mode PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) de type 2260/2280\*
  - 1 x Socket Hyper M.2 (M2\_2, Key M), supporte le mode PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) de type 2242/2260/2280\*
  - 1 x Socket Hyper M.2 (M2\_3, Key M), supporte le mode PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) de type 2260/2280/22110 SATA3 6,0 Go/s\*
- \* Prend en charge la technologie Intel® Optane™ (M2\_2 et M2\_3 uniquement)
- \* Prend en charge Intel® Volume Management Device (VMD)
- \* Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
- \* Prend en charge le kit ASRock U.2

### RAID

- Prend en charge RAID 0, RAID 1, RAID 5 et RAID 10 pour les périphériques de stockage SATA
- Supporte RAID 0, RAID 1 et RAID 5 pour les périphériques de stockage M.2 NVMe

### Connecteur

- 1 x embase SPI TPM
  - 1 x prise DEL d'alimentation et haut-parleur
  - 1 x embase LED RVB
- \* Prend en charge les rubans DEL jusqu'à 12 V/3 A, 36 W au total
- 3 x embases LED adressables
- \* 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 2 A (24 W).
- 4 x connecteurs pour ventilateur de châssis /pompe à eau (4 broches) (contrôle de vitesse de ventilateur intelligent)
- \* Le ventilateur de châssis /pompe à eau prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 2 A (24 W).
- \* CPU\_FAN2/WP et CHA\_FAN1~4/WP peuvent détecter automatiquement si un ventilateur 3 broches ou 4 broches est utilisé.

- 1 x connecteur d'alimentation ATX 24 broches
- 1 x connecteur d'alimentation 12 V 8 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 1 x connecteur d'alimentation 12 V 4 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 1 x connecteur audio panneau frontal
- 1 x connecteur Thunderbolt AIC (5 broches) (Prise en charge de la carte ASRock Thunderbolt 4 AIC)
- 1 x embase USB 2.0 (2 ports USB 2.0 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 2 x embase USB 3.2 Gen1 (4 ports USB 3.2 Gen1 pris en charge) (concentrateur ASMedia ASM1074) (Protection contre les décharges électrostatiques)
- 1 x embase USB 3.2 Gen2x2 Type C sur panneau avant (20 Go/s) (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 de la tension CPU Core/Cache, GT, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +1,05V PCH

#### **Surveillance du matériel**

- Tachymètre de ventilateur : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau
- Ventilateur silencieux (réglage automatique de la vitesse du ventilateur du châssis d'après la température du CPU) : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau
- Contrôle simultané des vitesses du ventilateur : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau
- Surveillance de la tension d'alimentation : CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +12V, +5V, +3,3V

#### **Système d'exploitation**

- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit

#### **Certifications**

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



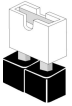
\* pour des informations détaillées de nos produits, veuillez visiter notre site : <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 Configuration des cavaliers (jumpers)

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



Short



Open

---

Cavalier Clear CMOS  
(CLRMOS1)  
(voir p.1, No. 22)



Cavalier (jumper) à  
2 broches

---

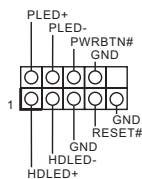
CLRMOS1 vous permet d'effacer les données de la CMOS. Pour effacer les paramètres du système et rétablir les valeurs par défaut, veuillez éteindre votre ordinateur et débrancher son cordon d'alimentation. Patientez 15 secondes, puis utilisez un capuchon de cavalier pour court-circuiter les broches sur CLRMOS1 pendant 5 secondes. Toutefois, n'effacez pas la CMOS immédiatement après avoir mis à jour le BIOS. Si vous avez besoin d'effacer les données CMOS après une mise à jour du BIOS, vous devez tout d'abord redémarrer le système, puis l'éteindre avant de procéder à l'effacement de la CMOS. Veuillez noter que les paramètres mot de passe, date, heure et profil de l'utilisateur seront uniquement effacés en cas de retrait de la pile de la CMOS. N'oubliez pas de retirer le capuchon du cavalier une fois les données CMOS effacées.

## 1.4 Embases et connecteurs de la carte mère



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

Embase du panneau système  
(PANNEAU1 à 9 broches)  
(voir p.1, No. 19)



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



### **PWRBTN (bouton d'alimentation) :**

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

### **RESET (bouton de réinitialisation) :**

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

### **PLED (LED d'alimentation du système) :**

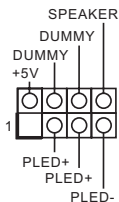
pour brancher le témoin d'état de l'alimentation du panneau frontal du châssis. Le LED est allumé lorsque le système fonctionne. Le LED clignote lorsque le système se trouve en mode veille S1/S3. Le LED est éteint lorsque le système se trouve en mode veille S4 ou hors tension (S5).

### **HDLED (LED d'activité du disque dur) :**

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

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

Prise DEL d'alimentation et haut-parleur  
(SPK\_PLED1 à 7 broches)  
(voir p.1, No. 20)



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

Connecteurs Serial ATA3

Angle droit :

(SATA3\_0:

voir p.1, No. 17) (Supérieur)

(SATA3\_1:

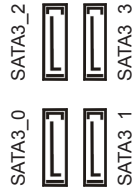
voir p.1, No. 17) (Inférieur)

(SATA3\_2:

voir p.1, No. 16) (Supérieur)

(SATA3\_3:

voir p.1, No. 16) (Inférieur)

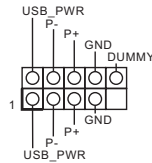


Ces quatre connecteurs SATA3 sont compatibles avec les câbles de données SATA pour les appareils de stockage internes avec un taux de transfert maximal de 6,0 Go/s.

Embase USB 2.0

(USB\_4\_5 à 9 broches)

(voir p.1, No. 23)



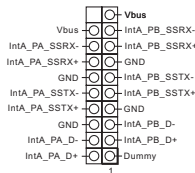
Cette carte mère comprend une embase USB 2.0. Cette embase USB 2.0 peut prendre en charge deux ports.

Embases USB 3.2 Gen1

Vertical:

(USB3\_6\_7 à 19 broches)

(voir p.1, No. 12)

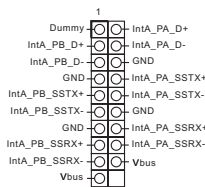


Cette carte mère comprend deux connecteurs. Chaque embase USB 3.2 Gen1 peut prendre en charge deux ports.

Angle droit :

(USB3\_4\_5 à 19 broches)

(voir p.1, No. 15)



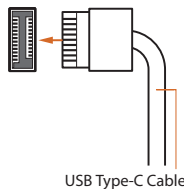
Embase USB 3.2 Gen2x2

Type C sur panneau avant

(F\_USB32\_TC\_1 à

20 broches)

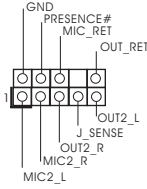
(voir p.1, No. 14)



USB Type-C Cable

Cette carte mère comprend une embase USB 3.2 Gen2x2 Type C sur le panneau avant. Cette embase sert à connecter un module USB 3.2 Gen2x2 pour des ports USB 3.2 Gen2x2 supplémentaires.

Embase audio du panneau frontal  
(HD\_AUDIO1 à 9 broches)  
(voir p.1, No. 26)

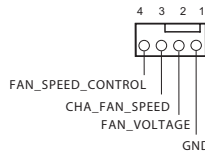


Cette embase sert au branchement des appareils audio au panneau audio frontal.



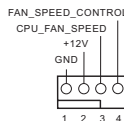
1. L'audio haute définition prend en charge la technologie Jack Sensing (détection de la fiche), mais le panneau grillagé du châssis doit être compatible avec la HDA pour fonctionner correctement. Veuillez suivre les instructions figurant dans notre manuel et dans le manuel du châssis pour installer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

Connecteurs du ventilateur de châssis/pompe à eau  
(CHA\_FAN1/WP à 4 broches)  
(voir p.1, No. 13)  
(CHA\_FAN2/WP à 4 broches)  
(voir p.1, No. 28)  
(CHA\_FAN3/WP à 4 broches)  
(voir p.1, No. 10)  
(CHA\_FAN4/WP à 4 broches)  
(voir p.1, No. 18)



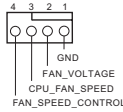
Cette carte mère est dotée de quatre connecteurs pour ventilateur de châssis à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour châssis à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur du ventilateur du processeur  
(CPU\_FAN1 à 4 broches)  
(voir p.1, No. 3)



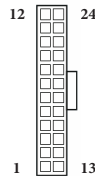
Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur (Quiet Fan) à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur pour ventilateur de processeur / pompe à eau (CPU\_FAN2/WP à 4 broches)  
(voir p.1, No. 6)



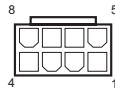
Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteur d'alimentation ATX (ATXPWR1 à 24 broches)  
(voir p.1, No. 11)



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

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



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

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

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



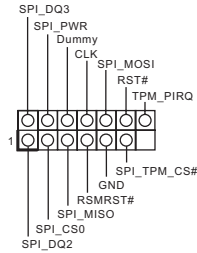
Veuillez connecter une source d'alimentation ATX 12 V à ce connecteur.

\*La fiche d'alimentation électrique s'adapte à ce connecteur dans un seul sens.

Le branchement d'un câble ATX 12V à 4 broches à ATX12V2 est optionnel.

Pour un surcadénage avancé, nous conseillons d'utiliser ce connecteur avec ATX12V1.

Embase SPI TPM  
(SPI\_TPM\_J1 à  
13 broches)  
(voir p.1, No. 21)



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

Connecteur Thunderbolt  
AIC  
(TB1 à 5 broches)  
(voir p.1, No. 27)



Veillez connecter une carte d'extension Thunderbolt™ (AIC) à ce connecteur via le câble GPIO.  
\*Veillez installer la carte AIC Thunderbolt™ sur la fente PCIE3 (fente par défaut).

Embase LED RVB  
(RGB\_LED1 à 4 broches)  
(voir p.1, No. 24)

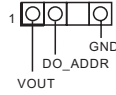


Cette embase RVB sert à connecter le câble d'extension LED RVB qui permet aux utilisateurs de choisir parmi plusieurs effets lumineux LED.

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

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

Embases LED adressables  
(ADDR\_LED1 à 3 broches)  
(voir p.1, No. 25)



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 41 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

(ADDR\_LED2 à 3 broches)  
(voir p.1, No. 8)  
(ADDR\_LED3 à 3 broches)  
(voir p.1, No. 7)





## 2.7 Bouton intelligent

La carte mère est équipée d'un bouton intelligent : Le bouton BIOS Flashback , qui permet aux utilisateurs de flasher le BIOS.

Bouton BIOS Flashback  
(BIOS\_FB1)  
(voir p.3, No. 10)



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

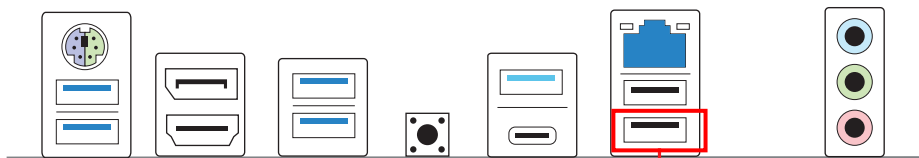
La fonction ASRock BIOS Flashback vous permet de mettre à jour le BIOS sans allumer le système, même sans processeur.



*Avant d'utiliser la fonction BIOS Flashback, veuillez interrompre BitLocker et tout chiffrement ou sécurité reposant sur le TPM. Assurez-vous que vous avez déjà stocké et sauvegardé la clé de récupération. Si la clé de récupération est manquante alors que le chiffrement est actif, les données restent cryptées et le système ne peut pas démarrer sur le système d'exploitation. Il est recommandé de désactiver fTPM avant de mettre à jour le BIOS. Sinon, une défaillance imprévisible peut survenir.*

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

1. Téléchargez le dernier fichier BIOS sur le site Web d'ASRock : <http://www.asrock.com>.
2. Copiez le fichier du BIOS sur votre clé USB. Veuillez vous assurer que le système de fichiers de votre clé USB est FAT32.
3. Procédez à l'extraction du fichier BIOS depuis le fichier zip.
4. Renommez le fichier à "**creative.rom**" et enregistrez-le dans le répertoire racine de X : Clé USB.
5. Branchez le connecteur d'alimentation 24 broches sur la carte mère. Allumez ensuite l'interrupteur CA de l'alimentation électrique.  
\*Il n'est pas nécessaire d'allumer le système.
6. Branchez ensuite votre clé USB dans le port BIOS Flashback USB.
7. Appuyez sur le bouton BIOS Flashback pendant environ trois secondes. La LED commence alors à clignoter.
8. Attendez que la LED arrête de clignoter, indiquant que le flashage du BIOS a été effectué.  
\*Si l'indicateur LED devient vert fixe, cela signifie que la fonction BIOS Flashback ne fonctionne pas correctement. Veuillez vous assurer d'avoir branché la clé USB sur le port USB BIOS Flashback.  
\*\*Si la LED ne s'allume pas du tout, veuillez débrancher l'alimentation du système et retirer/déconnecter la pile CMOS de la carte mère pendant plusieurs minutes. Rebranchez l'alimentation et la batterie, puis réessayez.



Port BIOS Flashback USB

# 1 Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della scheda madre ASRock H670 Steel Legend, 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 H670 Steel Legend (Form Factor ATX)
- Guida all'installazione rapida di ASRock H670 Steel Legend
- CD di supporto ASRock H670 Steel Legend
- 2 x cavi dati Serial ATA (SATA) (opzionali)
- 4 x viti per Socket M.2 (opzionali)
- 1 x Distanziatore per Socket M.2 (opzionali)
- 1 x mascherina metallica posteriore I/O

## 1.2 Specifiche

**Piattaforma** • Fattore di forma ATX

**CPU** • Supporta processori 12<sup>th</sup> Generation Intel® Core™ (LGA1700)  
• Potenza a 9 fasi  
• Supporta la tecnologia Intel® Hybrid  
• Supporta la tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0

**Chipset** • Intel® H670

**Memoria** • Tecnologia memoria DDR4 Dual Channel  
• 4 x alloggi DIMM DDR4  
• Supporta DDR4 non ECC, memoria senza buffer fino a 5333+ (OC)\*  
\* Supporta DDR4 3200 in modo nativo.  
\* 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: 128GB  
• Supporto di XMP (Extreme Memory Profile) Intel® 2.0

**Alloggio d'espansione** • 2 alloggi PCIe x16 (PCIe1/PCIe3: singolo a Gen5x16 (PCIe1); doppio a Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*

\* Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

- 3 alloggi PCIe Gen3x1
- Supporta AMD CrossFire™
- 1 x Socket M.2 (Key E), supporta il modulo WiFi tipo 2230 WiFi/BT PCIe e Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT)

**Grafica** • La videografica integrata della scheda video UHD Intel® e le uscite VGA possono essere supportate soltanto con processori con GPU integrata.  
• Architettura grafica Intel® X<sup>c</sup> (Gen 12)

- Doppia uscita grafica: supporto di porte HDMI e DisplayPort 1.4 tramite controller display indipendenti
- Supporta HDMI 2.1 TMDS compatibile con max. risoluzione fino a 4K x 2K (4096x2160) a 60 Hz
- Supporta DisplayPort 1.4 con DSC (compresso) max. risoluzione fino a 8K (7680x4320) a 60 Hz / 5K (5120x3200) a 120 Hz
- Supporta HDCP 2.3 con HDMI 2.1 TMDS compatibile e porte DisplayPort 1.4

### Audio

- Audio HD 7.1 CH (codec audio Realtek ALC897)
- Supporta protezione da sovratensione
- Audio Nahimic

### LAN

- 2,5 LAN Gigabit 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Supporta il software Dragon 2,5G LAN
  - Controllo intuitivo di regolazione automatica della larghezza di banda
  - Interfaccia grafica facile da usare
  - Statistiche d'uso della rete
  - Impostazioni predefinite ottimizzate per le modalità di Gioco, Navigazione e Streaming
  - Controllo priorità personalizzato dall'utente
- Supporto WOL (Wake-On-LAN)
- Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche
- Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supporto PXE

### I/O pannello posteriore

- 3 punti di montaggio antenna
- 1 x porta mouse/tastiera PS/2
- 1 x porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x Porta USB 3.2 Gen2 di tipo A (10 Gb/s) (ReDriver) (Supporto protezione ESD)
- 1 x Porta USB 3.2 Gen2 di tipo C (10 Gb/s) (ReDriver) (Supporto protezione ESD)
- 2 x porte USB 3.2 Gen1 (supporto protezione da scariche elettrostatiche)

- 4 x porte USB 2.0 (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x porta LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED e SPEED LED)
- 1 x Tasto Flashback BIOS
- Connettori audio HD: Ingresso linea / altoparlante frontale / microfono

### Archiviazione

- 4 x Connettori SATA3 6,0 Gb/s
- 1 x socket Hyper M.2 (M2\_1, key M), supporta la modalità di tipo 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)\*
- 1 x socket Hyper M.2 (M2\_2, key M), supporta le modalità di tipo 2242/2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)\*
- 1 x socket Hyper M.2 (M2\_3, key M), supporta le modalità di tipo 2260/2280/22110 SATA3 6,0 Gb/s e PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)\*
- \* Supporta la tecnologia Intel® Optane™ (solo M2\_2 e M2\_3)
- \* Supporta il dispositivo di gestione del volume Intel® (VMD)
- \* Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio
- \* Supporta kit ASRock U.2

### RAID

- Supporta RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10 per dispositivi di archiviazione SATA
- Supporta RAID 0, RAID 1 e RAID 5 per dispositivi di archiviazione M.2 NVMe

### Connettore

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

- 1 x connettore alimentazione ATX 24-pin
- 1 x connettore alimentazione 12V 8-pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 1 x connettore alimentazione 12V 4-pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 1 x connettore audio pannello frontale
- 1 x connettore Thunderbolt AIC (5-pin) (supporta carta ASRock Thunderbolt 4 AIC)
- 1 x connettore USB 2.0 (supporto di 2 porte USB 2.0) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 2 x connettore USB 3.2 Gen1 (supporto di 4 porte USB 3.2 Gen1) (hub ASMedia ASM1074) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x connettore USB 3.2 tipo C connettore Gen2x2 (20 Gb/s) (supporto protezione da scariche elettrostatiche) sul pannello frontale

#### **Funzionalità BIOS**

- AMI UEFI Legal BIOS con interfaccia di supporto multilingue
- Eventi di riattivazione conformi a ACPI 6.0
- Supporto di SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1,05 V PROC, +1,8 V PROC, + 0,82 V PCH, Regolazione multipla della tensione +1,05 V PCH

#### **Hardware Monitor**

- Tachimetro ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua
- Ventola silenziosa (regolazione automatica velocità in base alla temperatura della CPU): Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua
- Controllo velocità ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua
- Monitoraggio tensione: CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05 V PROC, +1,8 V PROC, + 0,82 V PCH, +12 V, + 5 V, + 3,3 V

#### **SO**

- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit

#### **Certificazioni**

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

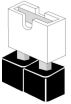
\* Per informazioni dettagliate sul prodotto, visitare il nostro sito Web: <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 Impostazione jumper

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



Short



Open

---

Jumper per azzerare la CMOS  
(CLRMOSt)  
(vedere pag. 1, n. 22)



Jumper a 2 pin

---

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



## 1.4 Header e connettori su scheda

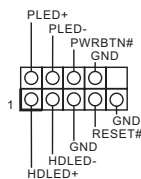


Gli header e i connettori sulla scheda NON sono jumper. NON posizionare cappucci del jumper su questi header e connettori. Il posizionamento di cappucci del jumper su header e connettori provocherà danni permanenti alla scheda madre.

Header sul pannello del sistema

(PANEL1 a 9 pin)

(vedere pag. 1, n. 19)



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



### **PWRBTN (tasto d'alimentazione):**

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

### **RESET (tasto di ripristino):**

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

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

collegare all'indicatore di stato dell'alimentazione sul pannello anteriore dello chassis. Il LED è acceso quando il sistema è in funzione. Il LED continua a lampeggiare quando il sistema si trova nello stato di sospensione S1/S3. Il LED è spento quando il sistema si trova nello stato di sospensione S4 o quando è spento (S5).

### **HDLED (LED di attività disco rigido):**

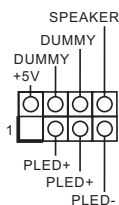
collegare al LED di attività disco rigido sul pannello anteriore dello chassis. Il LED è acceso quando il disco rigido sta leggendo o scrivendo dati.

Il design del pannello anteriore può cambiare a seconda dello chassis. Un modulo del pannello frontale consiste principalmente di tasto d'alimentazione, tasto di ripristino, LED d'alimentazione, LED attività del disco rigido, altoparlanti e così via. Quando si collega il modulo del pannello frontale del telaio a questa basetta, assicurarsi che l'assegnazione dei cavi e l'assegnazione dei pin siano corrette.

Connettore LED alimentazione e altoparlante

(SPK\_PLED1 a 7 pin)

(vedere pag. 1, n. 20)

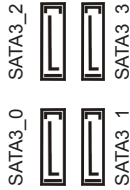


Collegare i LED alimentazione e l'altoparlante a questo connettore.

Connettori Serial ATA3

Angolo destro:

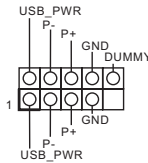
- (SATA3\_0: vedere pag. 1, n. 17)
- (Superiore)
- (SATA3\_1: vedere pag. 1, n. 17)
- (Inferiore)
- (SATA3\_2: vedere pag.1, n. 16)
- (Superiore)
- (SATA3\_3: vedere pag.1, n. 16)
- (Inferiore)



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.

Connettore USB 2.0

- (USB\_4\_5 a 9 pin)
- (vedere pag. 1, n. 23)

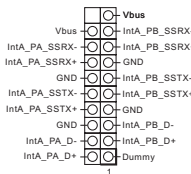


Su questa scheda madre c'è un connettore USB 2.0. Questo connettore USB 2.0 può supportare due porte.

Connettore USB 3.2 Gen1

Verticale:

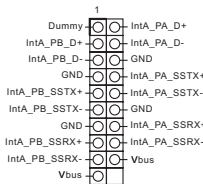
- (USB3\_6\_7 a 19 pin)
- (vedere pag. 1, n. 12)



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

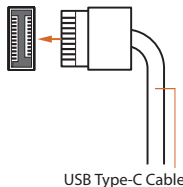
Angolo destro:

- (USB3\_4\_5 a 19 pin)
- (vedere pag. 1, n. 15)



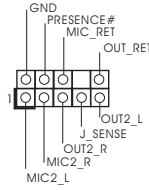
Connettore USB 3.2

- Gen2x2 tipo C pannello anteriore
- (F\_USB32\_TC\_1 a 20 pin)
- (vedere pag. 1, n. 14)



È presente un connettore USB 3.2 Gen2x2 tipo C pannello anteriore su questa scheda madre. Questo connettore viene utilizzato per il collegamento di un modulo USB 3.2 Gen2x2 per porte USB 3.2 Gen2x2 supplementari.

Header audio pannello anteriore  
(HD\_AUDIO1 a 9 pin)  
(vedere pag. 1, n. 26)

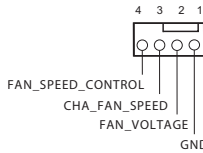


Questo header serve a collegare i dispositivi audio al pannello audio anteriore.



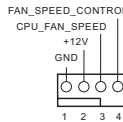
1. L'audio ad alta definizione supporta le funzioni Jack sensing, ma il filo del pannello sullo chassis deve supportare HDA per funzionare correttamente. Seguire le istruzioni presenti nel nostro manuale e nel manuale dello chassis per installare il sistema.
2. Se si utilizza un pannello audio AC'97,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

Connettori ventola chassis / pompa dell'acqua  
(CHA\_FAN1/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 13)  
(CHA\_FAN2/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 28)  
(CHA\_FAN3/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 10)  
(CHA\_FAN4/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 18)



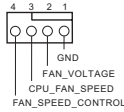
Questa scheda madre è dotata di quattro connettori ventola a 4 pin per il raffreddamento ad acqua del telaio. Se si decide di collegare una ventola telaio con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

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



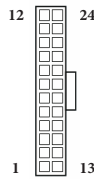
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU (Ventola silenziosa) a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore ventola CPU /  
pompa dell'acqua  
(CPU\_FAN2/WP a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 6)



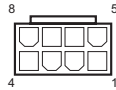
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore di  
alimentazione ATX  
(ATXPWR1 a 24 pin)  
(vedere pag. 1, n. 11)



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

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



Questa scheda madre è dotata di un connettore di alimentazione ATX da 12 V a 8 pin. Per utilizzare un'alimentazione ATX a 4 pin, collegarla lungo il pin 1 e il pin 5.  
**\*Attenzione: Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato sia per la CPU e non la scheda grafica. Non inserire il cavo di alimentazione PCIe in questo connettore.**

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



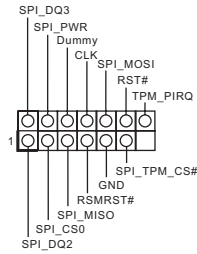
Collegare un alimentatore ATX a 12 V a questo connettore.

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

\* Il collegamento di un cavo ATX 12V a 4 pin a ATX12V2 è opzionale.

Per l'overclock avanzato, si consiglia l'uso di questo connettore con ATX12V1.

Connettore SPI TPM  
(SPI\_TPM\_J1 a 13 pin)  
(vedere pag. 1, n. 21)



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

Connettore Thunderbolt  
AIC  
(TB1 a 5 pin)  
(vedere pag. 1, n. 27)



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

\* Installare la scheda Thunderbolt™ AIC nell'alloggio (predefinito) PCIE3.

Collettore LED RGB  
(RGB\_LED1 a 4 pin)  
(vedere pag. 1, n. 24)

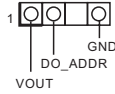


Questa basetta RGB è utilizzata per collegare il cavo di prolunga RGB LED che permette agli utenti di scegliere tra vari effetti luminosi LED.

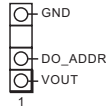
**Attenzione: Non installare il cavo LED RGB in senso errato; in caso contrario, il cavo potrebbe danneggiarsi.**

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

Header LED indirizzabili  
(ADDR\_LED1 a 3 pin)  
(vedere pag. 1, n. 25)



(ADDR\_LED2 a 3 pin)  
(vedere pag. 1, n. 8)  
(ADDR\_LED3 a 3 pin)  
(vedere pag. 1, n. 7)



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 41 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

## 2.7 Tasto Smart

La scheda madre è dotata di un tasto smart: Il tasto BIOS Flashback permette di eseguire il flash del BIOS.

Tasto BIOS Flashback  
(BIOS\_FBI)  
(vedere pag. 3, n. 10)



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

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



*Prima di utilizzare la funzione BIOS Flashback, sospendere BitLocker e qualsiasi crittografia o sicurezza basata sul TPM. Assicurati di aver già archiviato e di aver eseguito il backup della chiave di ripristino. Se la chiave di ripristino manca mentre la crittografia è attiva, i dati rimarranno crittografati e il sistema non si avvierà nel sistema operativo. Si consiglia di disabilitare fTPM prima di aggiornare il BIOS. In caso contrario, potrebbe verificarsi un guasto imprevisto.*

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

1. Scaricare il file BIOS più recente dal sito web di ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Copiare il file del BIOS sulla chiavetta USB. Assicurarsi che il file system della chiavetta USB sia FAT32.
3. Estrarre il file del BIOS dal file compresso.
4. Rinominare il file come “**creative.rom**” e salvarlo nella directory di root di X: chiavetta USB.
5. Inserire il connettore di alimentazione a 24 pin sulla scheda madre. Quindi accendere l'interruttore dell'alimentazione CA.

\*Non è necessario alimentare il sistema.

6. Quindi collegare l'unità USB alla porta USB BIOS Flashback.
7. Premere l'interruttore BIOS Flashback per circa tre secondi. A questo punto il LED comincerà a lampeggiare.
8. Attendere finché il LED non smette di lampeggiare, indicando che la copia del BIOS è stata completata.

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

\*\*Se il LED non si accende affatto, scollegare l'alimentazione dal sistema e rimuovere/scollegare la batteria CMOS dalla scheda madre per diversi minuti. Ricollegare l'alimentazione e la batteria, quindi riprovare.



Porta USB BIOS Flashback

# 1 Introducción

Gracias por comprar la placa base ASRock H670 Steel Legend, 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 H670 Steel Legend (Factor de forma ATX)
- Guía de instalación rápida de ASRock H670 Steel Legend
- CD de soporte de ASRock H670 Steel Legend
- 2 x Cables de datos Serie ATA (SATA) (Opcional)
- 4 x tornillos para sockets M.2 (Opcional)
- 1 x separador para socket M.2 (Opcional)
- 1 x escudo panel E/S



## 1.2 Especificaciones

**Plataforma** • Factor de forma ATX

**CPU** • Compatible con la 12<sup>a</sup> generación de procesadores Intel® Core™ (LGA1700)  
• Diseño de 9 fases de alimentación  
• Compatible con la Tecnología Híbrido de Intel®  
• Admite Intel® Turbo Boost Technology 3.0

**Conjunto de chips** • Intel® H670

**Memoria** • Tecnología de memoria DDR4 de doble canal  
• 4 x ranuras DIMM DDR4  
• Admite memoria DDR4 no ECC, sin búfer de hasta 5333+(OC)\*  
\* Admite DDR4 3200 de forma nativa.  
\* 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: 128GB  
• Admite Perfil de memoria extremo de Intel® (XMP) 2.0

**Ranura de expansión** • 2 ranuras PCIe x16 (PCIe1/PCIe3: simple a Gen5x16 (PCIe1); dual a Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*  
\* Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque  
• 3 ranuras PCIe Gen3x1  
• Compatible con AMD CrossFire™  
• 1 x Zócalo M.2 (Clave E), es compatible con los PCIe WiFi módulos WiFi/BT tipo 2230 e Intel® CNVi (WiFi/BT integrado)

**Gráficos** • Intel® UHD Graphics Built-in Visuals y las salidas de VGA son compatibles únicamente con procesadores con GPU integrado.  
• Arquitectura de gráficos Intel® X<sup>e</sup> (Generación 12)

- Salida gráfica dual: compatible con puertos HDMI y DisplayPort 1.4 mediante controladores de pantalla independientes
- Admite HDMI 2.1 TMDS compatible con una resolución máxima de hasta 4K x 2K (4096x2160) a 60 Hz
- Admite DisplayPort 1.4 con DSC (comprimido) con una resolución máxima de hasta 8K (7680x4320) a 60 Hz o 5K (5120x3200) a 120 Hz
- Admite HDCP 2.3 con compatibilidad con HDMI 2.1 TMDS y puertos DisplayPort 1.4

**Audio**

- 7.1 Audio CH HD (Código de audio Realtek ALC897)
- Admite protección contra sobretensiones
- Audio Nahimic

**LAN**

- 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Admite el software Dragon 2,5G LAN
  - Ajuste automático inteligente del control de ancho de banda
  - Interfaz de usuario sencilla visual
  - Estadísticas de uso de red visuales
  - Configuración predeterminada optimizada para juegos, el explorador y modos de streaming
  - Control de prioridades personalizado por el usuario
- Admite la función Reactivación de LAN
- Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD)
- Admite Ethernet 802.3az de eficiencia energética
- Admite PXE

**E/S en panel posterior**

- 3 x Puntos de instalación para la antena
- 1 x puerto de ratón/teclado PS/2
- 1 x puerto HDMI
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x Puerto USB 3.2 Gen2 Tipo-A (10 Gb/s) (ReDriver) (admite protección ESD)
- 1 x Puerto USB 3.2 Gen2 Tipo-C (10 Gb/s) (ReDriver) (admite protección ESD)
- 2 x Puertos USB 3.2 Gen1 (admite protección contra descargas electrostáticas)

- 4 x Puertos USB 2.0 (admite protección contra descargas electrostáticas)
- 1 x Puerto LAN RJ-45 con LED (LED DE ACTIVIDAD/ENLACE y LED DE VELOCIDAD)
- 1 x Botón Actualizar BIOS
- Conector de audio HD: Entrada de línea / Altavoz frontal / Micrófono

### Almacenamiento

- 4 x conectores SATA3 de 6,0 Gb/s
- 1 x Zócalo Hyper M.2 (M2\_1, Clave M), compatible con el modo de tipo 2260/2280 PCIe Generación 4 x 4 (64 Gb/s)\*
- 1 x Zócalo Hyper M.2 (M2\_2, Clave M), compatible con los modos de tipo 2242/2260/2280 PCIe Generación 4 x 4 (64 Gb/s)\*
- 1 x Zócalo Hyper M.2 (M2\_3, Clave M), compatible con los modos de tipo 2260/2280/22110 SATA3 6,0 Gb/s y PCIe Generación 4 x 4 (64 Gb/s)\*

\* Compatible con la Tecnología Optane™ de Intel® (solo M2\_2 y M2\_3)

\* Admite el Dispositivo de Administración de Volumen (VMD, según sus siglas en inglés) de Intel®

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

\* Admite el Kit U.2 de ASRock

### RAID

- Admite RAID 0, RAID 1, RAID 5 y RAID 10 para dispositivos de almacenamiento SATA
- Admite RAID 0, RAID 1 y RAID 5 para dispositivos de almacenamiento M.2 NVMe

### Conector

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

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

- 3 x Cabezales de LED direccionables

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

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

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

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

- \* El ventilador de la CPU/bomba de agua admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2 A (24 W).
  - 4 x Conectores (4 contactos) para el ventilador de la bomba de agua/chasis (control de velocidad de ventilador inteligente)
- \* El ventilador de la bomba de agua/Chasis admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2 A (24 W).
- \* CPU\_FAN2/WP y CHA\_FAN1~4/WP se pueden detectar automáticamente si se usa el ventilador de 3 o 4 contactos.
  - 1 x Conector de alimentación ATX de 24 contactos
  - 1 x Conector de alimentación de 8 contactos y 12 V (conector de alimentación de alta densidad)
  - 1 x Conector de alimentación de 4 contactos y 12 V (conector de alimentación de alta densidad)
  - 1 x Conector de audio en el panel frontal
  - 1 x Conector Thunderbolt AIC (5 contactos) (solamente se admite tarjeta ASRock Thunderbolt 4 AIC)
  - 1 x Base de conexiones USB 2.0 (admite 2 puertos USB 2.0) (admite protección contra descargas electrostáticas)
  - 2 x Base de conexiones USB 3.2 Gen1 (admite 4 puertos USB 3.2 Gen1) (concentrador ASMedia ASM1074) (admite protección contra descargas electrostáticas)
  - 1 x Base de conexiones USB 3.2 Gen2x2 Tipo C en el panel frontal (20 Gb/s) (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
- Varios ajustes de voltaje de núcleo y caché de CPU, GT de CPU, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +1,05V PCH

### **Monitor de hardware**

- Tacómetro del ventilador: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU
- Ventilador silencioso (ajuste automático de la velocidad del ventilador del chasis por temperatura de la CPU): Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU
- Control de varias velocidades del ventilador: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU

- Supervisión del voltaje: Núcleo CPU V, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +12V, +5V, +3,3V

**SO**

- Microsoft® Windows® 10 64 bit / 11 64 bit

**Certificaciones**

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

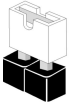
\* Para obtener información detallada del producto, visite nuestro sitio Web: <http://www.asrock.com>



*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 Instalación de los puentes

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



Short



Open

---

Puente de borrado de CMOS  
(CLRMO51)  
(consulte la pág. 1, nº 22)



Puente de 2 contactos

---

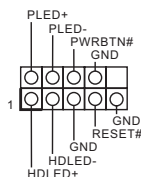
CLRMO51 le permite borrar los datos del CMOS. Para borrar y restablecer los parámetros del sistema a los valores predeterminados de instalación, apague el ordenador y desenchufe el cable de alimentación de la toma de alimentación. Después de esperar 15 segundos, utilice una tapa de puente para acortar los contactos en el CLRMO51 durante 5 segundos. Sin embargo, no borre el CMOS justo después de que haya actualizado la BIOS. Si necesita borrar el CMOS cuando acabe de actualizar la BIOS, deberá arrancar el sistema primero y, a continuación, deberá apagarlo antes de que realice el borrado del CMOS. Tenga en cuenta que la contraseña, la fecha, la hora y el perfil de usuario predeterminado serán eliminados únicamente si se retira la pila del CMOS. Acuérdesse de retirar la tapa de puente después de borrar el CMOS.

## 1.4 Conectores y cabezales incorporados



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

Cabezal del panel del sistema  
(PANEL1 de 9 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 19)



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



### **PWRBTN (botón de alimentación):**

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

### **RESET (botón de restablecimiento):**

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

### **PLED (Indicador LED de la alimentación del sistema):**

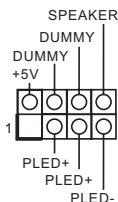
Conéctelo al indicador de estado de la alimentación del panel frontal del chasis. El indicador LED permanece encendido cuando el sistema está funcionando. El indicador LED parpadea cuando el sistema se encuentra en estado de suspensión S1/S3. El indicador LED se apaga cuando el sistema se encuentra en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

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

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

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

LED de alimentación y base de conexiones para la altavoz  
(SPK\_PLED1 de 7 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 20)



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

**Conectores Serie ATA3**

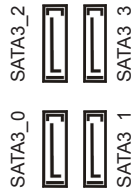
**Ángulo recto:**

(SATA3\_0:  
consulte la pág.1, nº 17)  
(Superior)

(SATA3\_1:  
consulte la pág.1, nº 17)  
(Inferior)

(SATA3\_2:  
consulte la pág. 1, nº 16)  
(Superior)

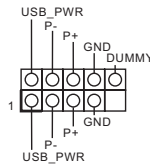
(SATA3\_3:  
consulte la pág. 1, nº 16)  
(Inferior)



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.

**Cabezal USB 2.0**

(USB\_4\_5 de 9 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 23)

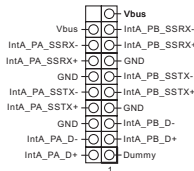


Esta placa base tiene otra base de conexiones USB 2.0. Cada base de conexiones USB 2.0 admite dos puertos.

**Cabezales USB 3.2 Gen1**

**Vertical:**

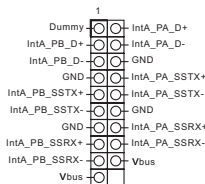
(USB3\_6\_7 de  
19 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 12)



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

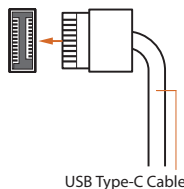
**Ángulo recto:**

(USB3\_4\_5 de  
19 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 15)



**Base de conexiones USB 3.2 Gen2x2 de tipo C en el panel frontal**

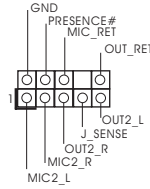
(F\_USB32\_TC\_1 de  
20 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 14)



Existe una base de conexiones USB 3.2 Gen2x2 de tipo C en el panel frontal en esta placa base. Esta base de conexiones se utiliza para conectar un módulo USB 3.2 Gen2x2 para puertos USB 3.2 Gen2x2 adicionales.



Cabezal de audio del panel frontal  
 (HD\_AUDIO1 de 9 contactos)  
 (consulte la pág. 1, nº 26)

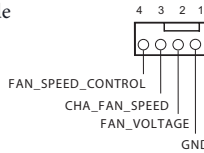


Este cabezal se utiliza para conectar dispositivos de audio al panel de audio frontal.



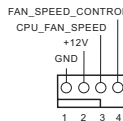
1. El Audio de Alta Definición (HDA, en inglés) es compatible con el método de sensor de conectores, sin embargo, el cable del panel del chasis deberá ser compatible con HDA para que pueda funcionar correctamente. Siga las instrucciones que se indican en nuestro manual y en el manual del chasis para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

Conectores del ventilador de la bomba de agua/chasis  
 (CHA\_FAN1/WP de 4 contactos)  
 (consulte la pág. 1, nº 13)  
 (CHA\_FAN2/WP de 4 contactos)  
 (consulte la pág. 1, nº 29)  
 (CHA\_FAN3/WP de 4 contactos)  
 (consulte la pág. 1, nº 10)  
 (CHA\_FAN4/WP de 4 contactos)  
 (consulte la pág. 1, nº 18)



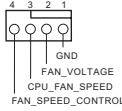
Esta placa base proporciona cuatro conectores para el ventilador del chasis para refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de disipador por agua del chasis de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector del ventilador de la CPU  
 (CPU\_FAN1 de 4 contactos)  
 (consulte la pág. 1, nº 3)



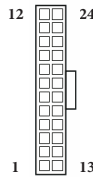
Esta placa base contiene un conector de ventilador (ventilador silencioso) de CPU de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de CPU de 3 contactos, conéctelo al Pin 1-3.

Conector del ventilador de la bomba de agua/CPU (CPU\_FAN2/WP de 4 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 6)



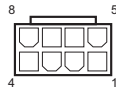
Esta placa base proporciona un conector de ventilador de CPU de refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de disipador por agua de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector de alimentación ATX (ATXPWR1 de 24 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 11)



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 12 V (ATX12V1 de 8 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 1)



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

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

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

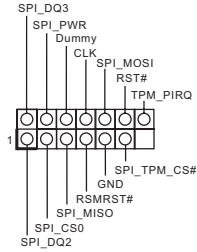


Conecte una fuente de alimentación ATX 12V en este conector.

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

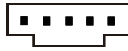
\*Conectar un cable de 4 clavijas ATX 12V al ATX12V2 es opcional. Para un aumento avanzado de la velocidad del reloj, le recomendamos usar este conector junto con ATX12V1.

Cabezal de SPI TPM  
(SPI\_TPM\_J1 de  
13 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 21)



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

Conector Thunderbolt  
AIC  
(TB1 de 5 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 27)



Enchufe una tarjeta complementaria (AIC) Thunderbolt™ a este conector mediante el cable GPIO.  
\*Instale la tarjeta Thunderbolt™ AIC en PCIE3 (ranura predeterminada).

Cabezal de LED RGB  
(RGB\_LED1 de 4 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 24)

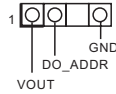


Este cabezal RGB se utiliza para conectar el alargador de LED RGB que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación de LED.

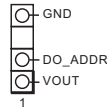
**Precaución: Nunca instale el cable de LED RGB con la orientación incorrecta ya que, de lo contrario, el cable puede dañarse.**

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

Cabezales de LED direccionables  
(ADDR\_LED1 de 3 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 25)



(ADDR\_LED2 de 3 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 8)  
(ADDR\_LED3 de 3 contactos)  
(consulte la pág. 1, nº 7)



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

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

\*Consulte la página 41 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

## 2.7 Botón inteligente

La placa base tiene un botón inteligente: El botón Actualizar BIOS permite a los usuarios actualizar la BIOS.

Botón de actualización de la BIOS  
(BIOS\_FB1)  
(consulte la pág.3, N.º 10)



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

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



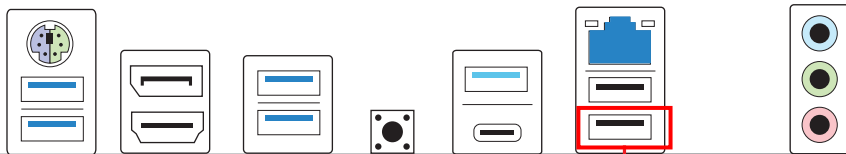
*Antes de utilizar la función Actualizar BIOS, suspende BitLocker y cualquier cifrado o medida de seguridad que depende del TPM. Asegúrese de que ya ha guardado y creado una copia de seguridad de la clave de recuperación. Si falta la clave de recuperación mientras el cifrado está activo, los datos permanecerán cifrados y el sistema no se iniciará en el sistema operativo. Se recomienda deshabilitar fTPM antes de actualizar la BIOS. De lo contrario, un fallo impredecible podría ocurrir.*

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

1. Descargue el archivo del BIOS más reciente del sitio web de ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Copie el archivo del BIOS en la unidad flash USB. Asegúrese de que el sistema de archivos de su unidad flash USB sea FAT32.
3. Extraiga el archivo del BIOS del archivo comprimido.
4. Cambie el nombre del archivo a “**creative.rom**” y guárdelo en el directorio raíz de la unidad X: Unidad flash USB.
5. Conecte el conector de 24 pines a la placa madre. A continuación, encienda el interruptor de corriente CA.  
\*No hay necesidad de encender el sistema.
6. A continuación, enchufe la unidad USB al puerto BIOS Flashback USB.
7. Presione el botón BIOS Flashback durante tres segundos aproximadamente. A continuación, el LED comenzará a parpadear.
8. Espere hasta que el LED deje de parpadear, lo que significa que la actualización del BIOS se ha completado.

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

\*\*Si el LED no se enciende, desconecte la alimentación del sistema y retire y desconecte la batería CMOS de la placa base durante varios minutos. Vuelva a conectar la alimentación y la batería y vuelva a intentarlo.



Puerto BIOS Flashback USB

# 1 Введение

Благодарим вас за приобретение надежной материнской платы ASRock H670 Steel Legend, выпускаемой под постоянным строгим контролем компании ASRock. Эта материнская плата обеспечивает великолепную производительность и отличается надежной конструкцией в соответствии с требованиями компании ASRock в отношении качества и долговечности.



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

## 1.1 Комплект поставки

- Материнская плата ASRock H670 Steel Legend (форм-фактор ATX)
- Краткое руководство по установке ASRock H670 Steel Legend
- Диск с ПО для ASRock H670 Steel Legend
- 2 кабеля передачи данных Serial ATA (SATA) (приобретаются отдельно)
- 4 Винт для гнезда M.2 (приобретаются отдельно)
- 1 стойка для гнезда M.2 (приобретаются отдельно)
- 1 экран панели с портами ввода-вывода

## 1.2 Технические характеристики

<b>Платформа</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Форм-фактор ATX</li></ul>
<b>ЦП</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Поддержка процессоров 12-го поколения Intel® Core™ (LGA 1700)</li><li>• Система питания 9</li><li>• Поддержка технологии Intel® Hybrid</li><li>• Поддерживается технология Intel® Turbo Boost Max 3.0</li></ul>
<b>Чипсет</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel® H670</li></ul>
<b>Память</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Двухканальная память DDR4</li><li>• 4 x гнезда DDR4 DIMM</li><li>• Поддержка небуферизованной памяти DDR4 не-ECC до 5333+(OC)*</li></ul> <p>* Поддержка DDR4 3200 по умолчанию.</p> <p>* Дополнительная информация представлена в Списке совместимой памяти (Memory Support List) на веб-сайте ASRock. (<a href="http://www.asrock.com/">http://www.asrock.com/</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Поддержка модулей памяти ECC UDIMM (работа в режиме, отличном от ECC)</li><li>• Максимальный объем ОЗУ: 128 ГБ</li><li>• Поддерживается Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0</li></ul>
<b>Слоты расширения</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 x PCIe x16 гнезд (PCIe1/PCIe3: одинарный при Gen5x16 (PCIe1); двойной при Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))*</li></ul> <p>* Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 x PCIe Gen3x1 гнезд</li><li>• Поддержка AMD CrossFire™</li><li>• Гнездо M.2 (ключ E) для модуля типа 2230 Wi-Fi/BT PCIe Wi-Fi и Intel® CNVi (встроенные Wi-Fi/BT) x 1 шт.</li></ul>
<b>Графическая подсистема</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Встроенный видеоадаптер Intel® UHD Graphics и выходы VGA поддерживаются только при использовании ЦП со встроенными графическими процессорами.</li><li>• Графическая архитектура Intel® X<sup>c</sup> (12 поколение)</li></ul>

- Два графических выхода: поддержка портов HDMI и DisplayPort 1.4 независимыми контроллерами дисплея
- Поддерживает HDMI 2.1, совместимый с TMDS, с макс. разрешением до 4K x 2K (4096x2160) при 60 Гц
- Поддерживает DisplayPort 1.4 с технологией DSC (сжатие) и макс. разрешением до 8K (7680x4320) при 60 Гц/5K (5120x3200) при 120 Гц
- Поддерживает HDCP 2.3 с HDMI 2.1, совместимый с TMDS и разъемами DisplayPort 1.4

**Звук**

- 7.1-канальный звук высокой четкости (аудиокодек Realtek ALC897)
- Защита от перепадов напряжения в электрической сети
- Аудио Nahimic

**LAN**

- 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Мб/с
- Dragon RTL8125BG
- Поддержка ПО Dragon 2,5G LAN
  - Управление пропускной способностью с интеллектуальной автонастройкой
  - Наглядный удобный пользовательский интерфейс
  - Наглядная статистика использования сети
  - Оптимизированная настройка по умолчанию параметров Игра, Браузер и Режимов потоковой передачи
  - Настраиваемое пользователем управление очередностью
- Поддерживается пробуждение по ЛВС
- Молниезащита и защита от электростатических разрядов
- Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Поддерживается PXE

**Тыловые порты ввода-вывода**

- Точки крепления антенны, 3 шт.
- 1 x порт PS/2 для мыши/клавиатуры
- 1 x порт HDMI
- 1 порт DisplayPort 1.4
- 1 порт USB 3.2 Gen2 тип A (10 Гбит/с) (ReDriver) (с защитой от электростатических разрядов)
- 1 порт USB 3.2 Gen2 тип C (10 Гбит/с) (ReDriver) (с защитой от электростатических разрядов)
- 2 x портов USB 3.2 Gen1 (с защитой от электростатических разрядов)
- 4 x порта USB 2.0 (с защитой от электростатических разрядов)



- 1 х порт ЛВС RJ-45 с индикаторами (Активность/Соединение и Скорость)
- 1 х кнопка прошивки BIOS
- Разъемы HD Audio: линейный вход / фронтальные AC / микрофон

#### **Запоминающие устройства**

- 4 порта SATA3 6,0 Гбит/с
  - Гнездо Hyper M.2 (M2\_1, ключ M) с поддержкой режимов 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Гбит/с) x 1 шт.\*
  - Гнездо Hyper M.2 (M2\_2, ключ M) с поддержкой режима 2242/2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Гбит/с) x 1 шт.\*
  - Гнездо Hyper M.2 (M2\_3, ключ M) с поддержкой режима 2260/2280/22110 SATA3 6,0 Гбит/с и PCIe Gen4x4 (64 Гбит/с) x 1 шт.\*
- \* Поддержка технологии Intel® Optane™ (только M2\_2 и M2\_3)  
 \* Поддержка технологии Intel® Volume Management Device (VMD)  
 \* Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe  
 \* Поддерживается комплект ASRock U.2

#### **RAID**

- Поддерживается RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10 для запоминающих устройств SATA
- Поддерживается RAID 0, RAID 1 и RAID 5 для запоминающих устройств M.2 NVMe

#### **Разъемы**

- 1 х колодка SPI TPM
  - 1 х колодка светодиодного индикатора питания и корпусного динамика
  - 1 колодка светодиодной RGB-подсветки
- \* Поддерживается светодиодная лента (максимум 12 В/3 А, суммарной мощностью до 36 Вт).
- 3 х колодки адресуемой светодиодной подсветки
- \* Поддерживается светодиодная лента (максимум 5 В/3 А, суммарной мощностью до 15 Вт)
- 1 х разъем для вентилятора охлаждения ЦП (4-контактный)
- \* Разъем процессорного вентилятора поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 1 А (12 Вт).
- 1 х 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).

- 4 x разъемы для корпусного вентилятора или водяной помпы (4-контактный) (смарт-регулятор скорости вентилятора)
- \* Разъем для корпуса корпусного вентилятора или водяной помпы поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 2 А (24 Вт).
- \* Для разъемов CPU\_FAN2/WP и CHA\_FAN1~4/WP автоматически определяется тип подключенного вентилятора: 3- или 4-контактный.
  - 1 разъем питания ATX, 24-контактный
  - 1 разъем питания 12 В (8-контактный разъем питания высокой плотности)
  - 1 разъем питания 12 В (4-контактный разъем питания высокой плотности)
  - 1 аудиоразъем для передней панели
  - 1 AIC-разъем Thunderbolt (5-контактный) (Поддерживает карту ASRock Thunderbolt 4 AIC)
  - 1 колодка USB 2.0 (2 порта USB 2.0 с защитой от электростатических разрядов)
  - 2 колодка USB 3.2 Gen1 (4 порта USB 3.2 Gen1) (концентратор ASMedia ASM1074) (с защитой от электростатических разрядов)
  - 1 колодка порта USB 3.2 Gen2x2 тип C на передней панели (20 Гбит/с) (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
- CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, контроль напряжения: +1,05 В PROC, +1,8 В PROC, +0,82 В PCH, +1,05 В PCH

## Контроль оборудования

- Тахометр: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса
- Бесшумная работа (с автоматической регулировкой скорости вращения в зависимости от температуры ЦП): Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса
- Регулировка скорости вращения: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса

- Контроль напряжений: CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05 В PROC, +1,8 В PROC, +0,82 В PCH, +12 В, +5 В, +3,3 В

**Операцион-  
ные системы**

- Microsoft® Windows® 10 64-разрядная / 11 64-разрядная

**Сертифика-  
ция**

- FCC, CE
- Совместимость с E9P/EuP (необходим блок питания, соответствующий стандарту E9P/EuP)

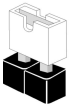
\* С дополнительной информацией об изделии можно ознакомиться на веб-сайте: <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 Установка перемычек

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



Short



Open

Перемычка сброса  
настроек CMOS  
(CLRMOС1)  
(см. стр. 1, № 22)



2-контактная  
перемычка

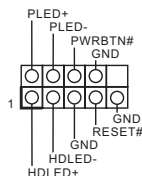
CLRMOС1 используется для удаления данных CMOS. Чтобы сбросить и обнулить параметры системы на настройки по умолчанию, выключите компьютер и извлеките отключите кабель питания от источника питания. Выждите 15 секунд и накидной перемычкой замкните контакты разъема CLRMOС1 на 5 секунд. Не сбрасывайте настройки CMOS сразу после обновления BIOS. При необходимости сбросить настройки CMOS сразу после обновления BIOS сначала перезагрузите систему, а затем выключите компьютер перед сбросом настроек CMOS. Учтите, что пароль, дата, время и профиль пользователя по умолчанию сбрасываются только в том случае, если извлечь батарею CMOS. После сброса настроек CMOS не забудьте снять накидную перемычку.

## 1.4 Колодки и разъемы, расположенные на системной плате



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

Колодка системной панели  
(9-контактная, PANEL1)  
(см. стр. 1, № 19)



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



### **PWRBTN (кнопка питания):**

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

### **RESET (кнопка сброса):**

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

### **PLED (светодиодный индикатор питания системы):**

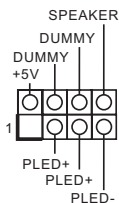
Подключение индикатора состояния, расположенного на передней панели корпуса. Светодиодный индикатор горит, когда система работает. Когда система находится в режиме ожидания S1/S3, светодиод мигает. Когда система находится в режиме ожидания S4 или выключена (S5), светодиод не горит.

### **HDLED (светодиодный индикатор работы жесткого диска):**

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

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

Колодка светодиодного индикатора питания и динамика корпуса  
(7-контактная, SPK\_PLED1)  
(см. стр. 1, № 20)



Предназначена для подключения светодиодного индикатора питания и динамика корпуса.

Разъемы Serial ATA3

Правый угол:

(SATA3\_0:

см. стр. 1, № 17) (Верхний)

(SATA3\_1:

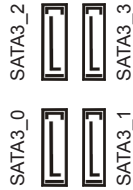
см. стр. 1, № 17) (Нижний)

(SATA3\_2:

см. стр.1, № 16) (Верхний)

(SATA3\_3:

см. стр.1, № 16) (Нижний)



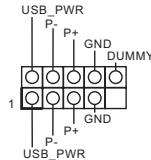
Эти четыре разъема

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

Колодка USB 2.0

(9-контактов, USB\_4\_5)

(см. стр. 1, № 23)



На системной плате имеется

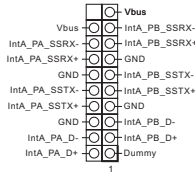
одна колодка USB 2.0. Эта колодка USB 2.0 может поддерживать два порта.

Колодки USB 3.2 Gen1

Вертикальный:

(19-контактная,  
USB3\_6\_7)

(см. стр. 1, № 12)



На материнской плате имеется

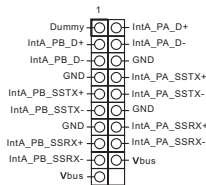
две колодки. Каждая колодка USB 3.2 Gen1 поддерживает два порта.

Правый угол:

(19-контактная,

USB3\_4\_5)

(см. стр. 1, № 15)



Колодка для порта USB

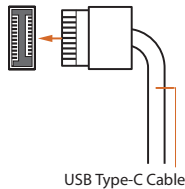
3.2 Gen2x2 Type C на

передней панели

(20-контактная,

F\_USB32\_TC\_1)

(см. стр. 1, № 14)



На материнской плате

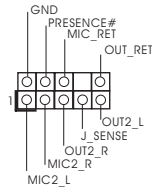
предусмотрена одна колодка

для порта USB 3.2 Gen2x2

Type C на передней панели.

Эта колодка используется для подключения модуля USB 3.2 Gen2x2 с дополнительными портами USB 3.2 Gen2x2.

Аудиоколодка передней панели  
(9-контактный,  
HD\_AUDIO1)  
(см. стр. 1, № 26)

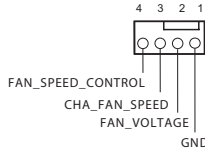


Эта колодка предназначена для подключения аудиоустройств к передней аудиопанели.



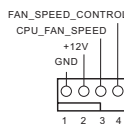
1. Аудиосистема высокого разрешения поддерживает функцию распознавания разъема, но для ее правильной работы необходимо, чтобы провод панели корпуса поддерживал передачу сигналов HDA. Инструкции по установке системы см. в этом руководстве и руководстве на корпус.
2. При использовании аудиопанели AC'97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

Разъемы для вентилятора или помпы водяного охлаждения корпуса  
(4-контактный CHA\_FAN1/WP)  
(см. стр. 1, № 13)  
(4-контактный CHA\_FAN2/WP)  
(см. стр. 1, № 28)  
(4-контактный CHA\_FAN3/WP)  
(см. стр. 1, № 10)  
(4-контактный CHA\_FAN4/WP)  
(см. стр. 1, № 18)



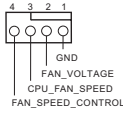
Данная системная плата оснащена четыре 4-контактными разъемами для системы водяного охлаждения корпуса. 3-контактную систему водяного охлаждения корпуса следует подключать к контактам 1-3.

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



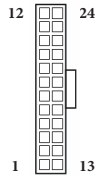
Эта материнская плата снабжена 4-контактным разъемом для малошумящего вентилятора ЦП. Если вы собираетесь подключить 3-контактный вентилятор процессора, подключайте его к контактам 1-3.

Разъем для вентилятора или помпы водяного охлаждения ЦП (4-контактный CPU\_FAN2/WP) (см. стр. 1, № 6)



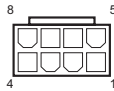
Данная материнская плата оснащена 4-контактным разъемом для системы водяного охлаждения ЦП. 3-контактную систему водяного охлаждения ЦП следует подключать к контактам 1-3.

Разъем питания ATX (24-контакта, ATXPWR1) (см. стр. 1, № 11)



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

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



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

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

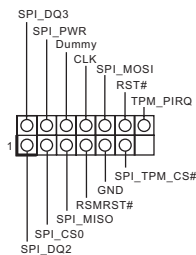
Разъем питания ATX 12 В (4-контактов, ATX12V2) (см. стр. 1, № 2)



К данному разъему подключается источник питания ATX 12 В.  
 \*Разъем от блока питания подсоединяется к этому разъему только в одной ориентации.  
 \*Подключение 4-контактным кабелем ATX 12V к разъему ATX12V2 является необязательным.  
 Для усовершенствованного разгона процессора рекомендуется использовать этот разъем вместе с ATX12V1.



Колодка SPI TPM  
(13-контактная, SPI\_  
TPM\_J1)  
(см. стр. 1, № 21)



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

Разъем Thunderbolt AIC  
(5-контактов, TB1)  
(см. стр. 1, № 27)



Подключите расширительную плату (AIC-карту) Thunderbolt™ к данному разъему с помощью интерфейсного GPIO-кабеля.  
\*Установите плату расширения Thunderbolt™ AIC в слот PCIe3 (слот по умолчанию).

Колодка светодиодной  
RGB-подсветки  
(4-контактная, RGB\_  
LED1)  
(см. стр. 1, № 24)

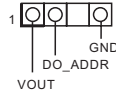


Эта колодка RGB-подсветки служит для подключения удлинительного кабеля светодиодной RGB-подсветки, которая позволяет реализовать различные световые эффекты.

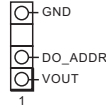
**Внимание! Категорически запрещается подключать кабель светодиодной RGB-подсветки с нарушением полярности, так как это может привести к его повреждению.**

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

Колодки адресуемой  
светодиодной подсветки  
(3-контакта, ADDR\_LED1)  
(см. стр. 1, № 25)



(3-контакта, ADDR\_LED2)  
(см. стр. 1, № 8)  
(3-контакта, ADDR\_LED3)  
(см. стр. 1, № 7)



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. 41.

## 2.7 Смарт-кнопка

Материнская плата оснащена смарт-кнопкой: Кнопка прошивки BIOS позволяет прошивать BIOS.

Кнопка прошивки BIOS  
(BIOS\_FB1)  
(См. стр. 3, № . 10)



Кнопка BIOS Flashback  
позволяет прошивать BIOS.

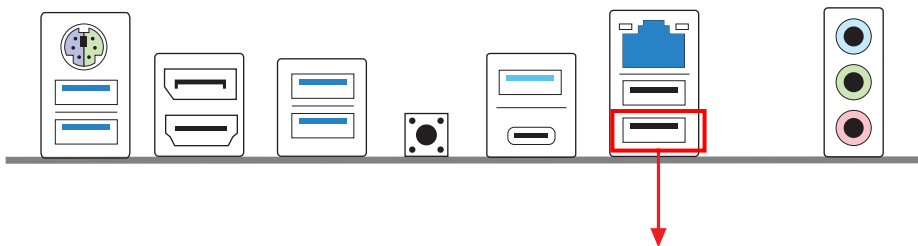
Функция прошивки BIOS от ASRock позволяет обновлять BIOS, не включая систему и не используя процессор.



*Перед использованием функции прошивки BIOS приостановите BitLocker и любое шифрование или службу безопасности, зависящие от TPM. Убедитесь, что вы уже сохранили и создали резервную копию ключа восстановления. Если ключ восстановления отсутствует при активном шифровании, данные останутся зашифрованными, и система не загрузится в операционную систему. Перед обновлением BIOS рекомендуется отключить fTPM. В противном случае может произойти непрогнозируемый отказ.*

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

1. Скачайте новейший файл BIOS с веб-сайта ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Скопируйте файл BIOS на флеш-накопитель USB. Флеш-накопитель USB должен использовать файловую систему FAT32.
3. Распакуйте файл BIOS из zip-архива.
4. Переименуйте файл на "creative.rom" и сохраните его в корневом каталоге X: Флеш-накопитель USB
5. Подключите 24-контактный разъем питания к системной плате. Затем включите переключатель переменного тока на источнике питания.  
\*Включать систему не требуется.
6. Подключите USB-накопитель к порту USB для прошивки BIOS.
7. Примерно 3 секунды удерживайте нажатым переключатель прошивки BIOS. Начнет мигать индикатор.
8. Дождитесь прекращения мигания индикатора, что означает окончание прошивки BIOS.  
\*Если индикатор светится зеленым, это означает ошибку в процессе прошивки BIOS. Убедитесь, что USB-накопитель подключен к порту USB для прошивки BIOS.  
\*\*Если светодиод совсем не загорается, отсоедините питание от системы и извлеките/отключите батарею КМОП от материнской платы на несколько минут. Снова подключите питание и батарею и повторите попытку.



Порт USB для прошивки BIOS

# 1 Introdução

Obrigado por comprar a placa-mãe ASRock H670 Steel Legend, uma placa-mãe confiável produzida sob o controle de qualidade altamente consistente da ASRock. 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 H670 Steel Legend (Fator de Forma ATX)
- Guia de Instalação Rápida da ASRock H670 Steel Legend
- CD de Suporte da ASRock H670 Steel Legend
- 2 x Cabos de dados Serial ATA (SATA) (Opcional)
- 4 x Parafusos para Soquetes M.2 (Opcional)
- 1 x Porca autônoma sextavada para Soquete M.2 (Opcional)
- 1 x Painel de E/S

## 1.2 Especificações

**Plataforma** • Fator de Forma ATX

**CPU** • Suporta Processadores 12<sup>th</sup> Gen Intel® Core™ (LGA1700)  
• Design com 9 fases de alimentação  
• Suporta Tecnologia Híbrida Intel®  
• Suporta Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0

**Chipset** • Intel® H670

**Memória** • Tecnologia de memória DDR4 de dois canais  
• 4 x Slots DIMM DDR4  
• Suporta DDR4 não-ECC, memória sem buffer até 5333+(OC)\*  
\* Suporta DDR4 3200 nativamente.  
\* 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: 128GB  
• Suporta Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 da Intel®

**Slot de expansão** • 2 x Slots PCIe x16 (PCIe1/PCIe3: único em Gen5x16 (PCIe1); duplo em Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*  
\* Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização  
• 3 x Slots PCIe Gen3x1  
• Suporta AMD CrossFire™  
• 1 Soquete M.2 (Chave E), suporta módulo 2230 WiFi/BT PCIe WiFi e Intel® CNVi (WiFi/BT Integrado)

**Gráficos** • Os gráficos incorporados Intel® UHD e as saídas VGA só podem ser suportados com processadores com GPU integrada.  
• Arquitetura Gráfica Intel® X<sup>e</sup> (Gen 12)  
• Saída gráfica dupla: Suporta portas HDMI e DisplayPort 1.4 por controladores de vídeo independentes  
• Suporta HDMI 2.1 TMDS, compatível com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz

- Suporta DisplayPort 1.4 com DSC (compactado), com resolução máx. até 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz
- Suporta HDCP 2.3 com HDMI 2.1 TMDS, compatível com portas DisplayPort 1.4

### Áudio

- Áudio 7.1 CH HD com proteção de conteúdo (Codec de áudio Realtek ALC897)
- Suporta Proteção de Sobretensão
- Áudio Nahimic

### LAN

- 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Suporta o Software Dragon 2,5G LAN
  - Ajuste Inteligente de Controle de Largura de Banda
  - IU Visual Fácil de Usar
  - Estatísticas de Uso de Rede Visual
  - Configuração Padrão Otimizada para Modos de Jogo, Navegador e Transmissão
  - Controle de Prioridade Personalizado do Usuário
- Suporta Wake-On-LAN
- Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD
- Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Suporta PXE

### E/S do painel posterior

- 3 Pontos de Montagem da Antena
- 1 x Porta PS/2 para mouse/teclado
- 1 x Porta HDMI
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x Porta USB 3.2 Gen2 Tipo A (10 Gb/s) (ReDriver) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta USB 3.2 Gen2 Tipo C (10 Gb/s) (ReDriver) (Suporta Proteção ESD)
- 2 x Portas USB 3.2 Gen1 (Suporta Proteção ESD)
- 4 x Portas USB 2.0 (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LINK e LED DE VELOCIDADE)
- 1 x Botão BIOS Flashback
- Fichas de áudio HD: Entrada de Linha / Autofalante Frontal / Microfone

**Armazenamento**

- 4 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s
  - 1 x Hiper Soquete M.2 (M2\_1, Chave M), suporta modo tipo 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)\*
  - 1 x Hiper Soquete M.2 (M2\_2, Chave M), suporta modo Gen4x4 tipo 2242/2260/2280 PCIe (64 Gb/s)\*
  - 1 x Hiper Soquete M.2 (M2\_3, Chave M), suporta modo SATA3 6,0 Gb/s e Gen4x4 tipo 2260/2280/22110 PCIe (64 Gb/s)\*
- \* Suporta tecnologia Intel® Optane™ (M2\_2 e M2\_3 apenas)  
 \* Suporta o Dispositivo de Gerenciamento de Volume Intel® (VMD)  
 \* Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização  
 \* Suporta Kit U.2 ASRock

**RAID**

- Suporta RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10 para dispositivos de armazenagem SATA
- Suporta RAID 0, RAID 1 e RAID 5 para dispositivos de armazenagem M.2 NVMe

**Conector**

- 1 x Suporte SPI TPM
  - 1 x LED de alimentação e Cabeçote de Autofalante
  - 1 x Cabeçote de LED RGB
- \* Suporta no total até 12V/3A, Tira de LED de 36W
- 3 x Cabeçotes LED Endereçáveis
- \* Suporte no total de até 5V/3A, Faixa LED de 15W
- 1 x Conector da ventoinha da CPU (4 pinos)
- \* O Conector do Ventilador de CPU suporta o ventilador de CPU de alimentação máxima 1A do ventilador (12W).
- 1 x Conector de Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)
- \* O Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.
- 4 x Conectores de Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)
- \* O Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.
- \* CPU\_FAN2/WP e CHA\_FAN1~4/WP podem autodetectar se o ventilador de 3-pin ou 4-pin está em uso.

- 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 energia 4-pinos 12V (Conector de energia de alta densidade)
- 1 x Conector de áudio do painel frontal
- 1 x Conector Thunderbolt AIC (5-pin) (Suporta Placa ASRock Thunderbolt 4 AIC)
- 1 x Plataforma USB 2.0 (Suporta 2 portas USB 2.0) (Suporta Proteção ESD)
- 2 x Plataforma USB 3.2 Gen1 (Suporta 4 portas USB 3.2 Gen1) (ASMedia ASM1074 núcleo) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Painel Frontal Tipo C USB 3.2 Suporte Gen2x2 (20 Gb/s) (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
- CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +1,05V PCH de Tensão de Multi-ajuste

#### **Monitor de hardware**

- Tacômetro da ventoinha: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água
- Ventoinha Silenciosa (Auto ajusta velocidade da ventoinha do chassi pela temperatura da CPU): CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água
- Controle multi-velocidade da ventoinha: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água
- Monitoramento da tensão: CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +12V, +5V, +3,3V

#### **SO**

- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit

#### **Certificações**

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



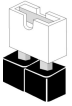
\* Para obter informações detalhadas sobre o produto, por favor, visite o nosso site: <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 Configuração dos jumpers

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



Short



Open

---

Apagar o Jumper CMOS  
(CLRMO51)  
(ver p.1, N.º 22)



Jumper de 2 pinos

---

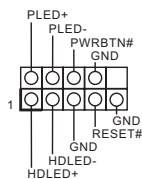
CLRMO51 permite que você limpe os dados do CMOS. Para apagar e reinicializar os parâmetros do sistema nos valores predefinidos, desligue o computador e desplugue a tomada da alimentação. Depois de aguardar 15 segundos, use uma capa de jumper para fazer curto dos pinos no CLRMO51 por 5 segundos. No entanto, não apague o CMOS logo após ter realizado a atualização da BIOS. Se você precisar apagar o CMOS logo após ter terminado uma atualização da BIOS, deverá primeiro iniciar o sistema e voltar a encerrá-lo antes de apagar o CMOS. Por favor, observe que a senha, data, hora e perfil padrão do usuário serão apagados só se a bateria CMOS for removida. Por favor, não se esqueça de retirar a tampa do jumper depois de apagar o CMOS.

## 1.4 Suportes e conectores onboard



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

Suporte do painel de sistema  
(PAINEL1 de 9 pinos)  
(ver p.1, N.º 19)



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



### **PWRBTN (Botão de alimentação):**

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

### **RESET (Botão de reinicialização):**

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

### **PLED (LED de alimentação do sistema):**

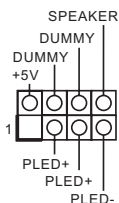
Conecte o indicador do estado da alimentação no painel frontal do chassi. O LED ficará aceso quando o sistema estiver em funcionamento. O LED ficará piscando quando o sistema estiver nos estados de suspensão S1/S3. O LED ficará desligado quando o sistema estiver no estado de suspensão S4 ou desligado (S5).

### **HDLED (LED de atividade do disco rígido):**

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

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

LED de alimentação e  
Cabeçote de Autofalante  
(SPK\_PLED1 de 7 pinos)  
(ver p.1, N.º 20)



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

Conectores série ATA3

Ângulo Reto:

(SATA3\_0:

ver p.1, N.º 17) (superior)

(SATA3\_1:

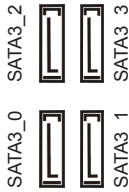
ver p.1, N.º 17) (inferior)

(SATA3\_2:

ver p.1, N.º 16) (superior)

(SATA3\_3:

ver p.1, N.º 16) (inferior)

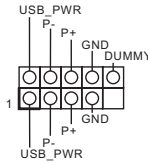


Estes quatro conectores SATA3 suportam cabos de dados SATA para dispositivos de armazenamento interno com uma taxa de transferência de dados de até 6,0 Gb/s.

Suporte cabeçote USB 2.0

(USB\_4\_5 de 9 pinos)

(ver p.1, N.º 23)



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

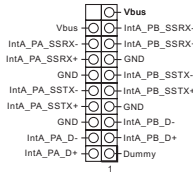
Suporte cabeçote USB 3.2

Gen1

Vertical:

(USB3\_6\_7 de 19 pinos)

(ver p.1, N.º 12)

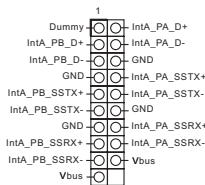


Há dois cabeçotes nesta placa-mãe. Cada suporte USB 3.2 Gen1 pode suportar duas portas.

Ângulo Reto:

(USB3\_4\_5 de 19 pinos)

(ver p.1, N.º 15)



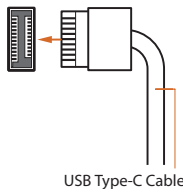
Painel Frontal Tipo C

USB 3.2 Suporte Gen2x2

(F\_USB32\_TC\_1 de

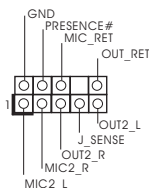
20 pinos)

(ver p.1, N.º 14)



Existe um Painel Frontal Tipo C USB 3.2 Suporte Gen2x2 nesta placa mãe. Este suporte é usado para conexão de um módulo USB 3.2 Gen2x2 para USB 3.2 adicional portas Gen2x2.

Suporte de áudio do painel frontal  
 (HD\_AUDIO1 de 9 pinos)  
 (ver p.1, N.º 26)



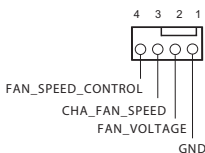
Este suporte destina-se à conexão dos dispositivos de áudio no painel de áudio frontal.



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

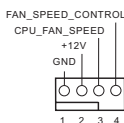
Chassis / Conectores da ventoinha de bomba de água

(CHA\_FAN1/WP de 4 pinos)  
 (ver p.1, N.º 13)  
 (CHA\_FAN2/WP de 4 pinos)  
 (ver p.1, N.º 28)  
 (CHA\_FAN3/WP de 4 pinos)  
 (ver p.1, N.º 10)  
 (CHA\_FAN4/WP de 4 pinos)  
 (ver p.1, N.º 18)



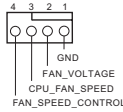
Esta placa mãe fornece três conectores do chassi de refrigeração a água de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador de refrigeração a água de chassis de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

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



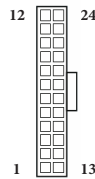
Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU (Ventilador silencioso) de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector da ventoinha de bomba de água/CPU (CPU\_FAN2/WP de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 6)



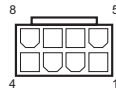
Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU de refrigeração a água de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador de refrigeração a água da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conector de alimentação ATX (ATXPWR1 de 24 pinos)  
(ver p.1, N.º 11)



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

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



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

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

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

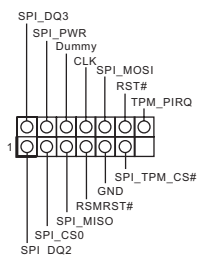


Por favor, ligue este conector a uma alimentação de força ATX 12V.

\*O plugue de sua fonte de alimentação se encaixa neste conector apenas em uma orientação.

\*A conexão a um cabo 4-pin ATX 12V para ATX12V2 é opcional. Para overlocking avançado, sugerimos o uso deste conector junto com o ATX12V1.

Plataforma SPI TPM  
(SPI\_TPM\_J1 de 13 pinos)  
(ver p.1, N.º 21)



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

Conector Thunderbolt  
AIC  
(TB1 de 5 pinos)  
(ver p.1, N.º 27)



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

\*Instale a placa AIC Thunderbolt™ no PCIE3 (slot padrão).

Cabeçote de LED RGB  
(RGB\_LED1 de 4 pinos)  
(ver p.1, N.º 24)



Este 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.**

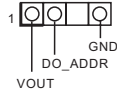
\*Consulte a página 40 para obter mais informações sobre esta plataforma.

Cabeçotes LED

Endereçáveis

(ADDR\_LED1 de 3 pinos)

(ver p.1, N.º 25)



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.**

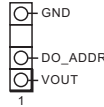
\*Consulte a página 41 para obter mais informações sobre esta plataforma.

(ADDR\_LED2 de 3 pinos)

(ver p.1, N.º 8)

(ADDR\_LED3 de 3 pinos)

(ver p.1, N.º 7)





## 2.7 Botão Inteligente

A placa mãe tem um botão inteligente: Botão Flashback da BIOS, permitindo aos usuários limpar a BIOS.

Botão Flashback da BIOS  
(BIOS\_FB1)  
(ver p.3, N.º 10)



A Chave BIOS Flashback permite aos usuários limpar a BIOS.

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



*Antes de usar a função Certifique-se que você já armazenou e realizou o backup da chave de recuperação. Se a chave de recuperação estiver faltando enquanto a criptografia esteja ativa, os dados permanecerão criptografados e o sistema não será reiniciado no sistema operacional. É recomendado desabilitar o fTPM antes de atualizar o BIOS. De outro modo, pode ocorrer uma falha imprevista.*

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

1. Faça o download do arquivo BIOS mais recente no site da web ASRock:<http://www.asrock.com>.
2. Copie o arquivo BIOS para sua unidade flash USB. Certifique-se se o sistema de arquivos da sua unidade flash USB seja FAT32.
3. Extraia o arquivo BIOS do arquivo zipado.
4. Renomeie o arquivo para "**creative.rom**" e salve-o no diretório raiz de X: Unidade flash USB.
5. Conecte o conector de energia de 24 pinos na placa mãe. Em seguida, ligue o interruptor CA da fonte de alimentação.

\*Não há necessidade de ligar o sistema.

6. Depois, ligue o USB drive na porta USB BIOS Flashback.
7. Pressione o BIOS Flashback Switch por cerca de três segundos. Depois, o LED começa a piscar.
8. Espere até que o LED pare de piscar, indicando que a intermitência do BIOS foi completada.

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

\*\*Se o LED não acender mais, desconecte a energia do sistema e remova/desconecte a bateria CMOS da placa mãe por diversos minutos. Reconecte a alimentação e a bateria e tente novamente.



Porta USB BIOS Flashback

# 1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock H670 Steel Legend, niezawodnej płyty głównej produkowanej z konsekwentnie wykonywaną przez firmę ASRock, rygorystyczną kontrolą jakości. Płyta ta zapewnia doskonałą jakość działania i solidną konstrukcję, spełniającą zobowiązanie firmy ASRock do dostarczania produktów o wysokiej jakości i wytrzymałości.



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

## 1.1 Zawartość opakowania

- Płyta główna ASRock H670 Steel Legend (Współczynnik kształtu ATX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock H670 Steel Legend
- Pomocnicza płyta CD ASRock H670 Steel Legend
- 2 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 4 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)
- 1 x gniazdo wsparcie do gniazda M.2 (Opcjonalna)
- 1 x osłona panelu Wejścia/Wyjścia

## 1.2 Specyfikacje

**Platforma** • Współczynnik kształtu ATX

**CPU** • Obsługa 12<sup>tej</sup> generacji procesorów Intel® Core™ (LGA1700)  
• Sekcja zasilania 9 Power Phase Design  
• Obsługa technologii Intel® Hybrid  
• Obsługa technologii Intel® Turbo Boost Max 3.0

**Chipset** • Intel® H670

**Pamięć** • Technologia pamięci Dual Channel DDR4  
• 4 x gniazda DDR4 DIMM  
• Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 non-ECC, do 5333+(OC)\*  
\* Natywna obsługa pamięci DDR4 3200.  
\* 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: 128GB  
• Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0

**Gniazdo rozszerzenia** • 2 x gniazda PCIe x16 (PCIe1/PCIe3; pojedyncze w Gen5x16 (PCIe1); podwójne w Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*  
\* Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych  
• 3 x gniazda PCIe Gen3x1  
• Obsługa AMD CrossFire™  
• 1 x gniazdo M.2 (Key E), z obsługą modułu WiFi/BT PCIe typu 2230 i Intel® CNVi (Zintegrowany WiFi/BT)

**Grafika** • Wbudowana grafika Intel® UHD i wyjścia VGA są obsługiwane wyłącznie z procesorami, które mają zintegrowane GPU.  
• Architektura grafiki Intel® X<sup>c</sup> (Generacja 12)  
• Podwójne wyjście graficzne: Obsługa HDMI i DisplayPort 1.4 przez niezależne sterowniki graficzne  
• Obsługa HDMI 2.1 zgodnego z TMDS z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096 x 2160) przy 60Hz  
• Obsługa DisplayPort 1.4 z DSC (skompresowany) o maks. rozdzielczości do 8K (7680 x 4320) przy 60Hz / 5K (5120 x 3200) przy 120Hz

- Obsługa HDCP 2.3 z HDMI 2.1 zgodnego z TMDS i portów DisplayPort 1.4

#### Audio

- Dźwięk HD 7.1 CH (kodek audio Realtek ALC897)
- Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami
- Nahimic Audio

#### LAN

- 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Obsługa oprogramowania Dragon 2,5G LAN
  - Inteligentne automatycznie regulowane sterowanie przepustowością
  - Graficzny, przyjazny dla użytkownika interfejs
  - Graficzna statystyka wykorzystania sieci
  - Optymalizowane ustawienia domyślne dla gier, przeglądarki i trybów transmisji strumieniowej
  - Ustawiane przez użytkownika sterowanie priorytetami
- Obsługa Wake-On-LAN
- Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
- Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Obsługa PXE

#### Tylny panel

#### Wejścia/

#### Wyjścia

- 3 x punkty montażu anteny
- 1 x port myszy/klawiatury PS/2
- 1 x port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x port USB 3.2 Gen2 typu A (10 Gb/s) (ReDriver) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port USB 3.2 Gen2 typu C (10 Gb/s) (ReDriver) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 2 x porty USB 3.2 Gen1 (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 4 x porty USB 2.0 (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED)
- 1 x przycisk flashowania BIOS
- Gniazda audio HD: Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon

## Przechowywanie

- 4 x złącza SATA3 6,0 Gb/s
  - 1 x Hyper M.2 Socket (M2\_1, Key M), z obsługą trybu 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)\*
  - 1 x Hyper M.2 Socket (M2\_2, Key M), z obsługą trybu 2242/2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)\*
  - 1 x Hyper M.2 Socket (M2\_3, Key M), z obsługą typu 2260/2280/22110 SATA3 6,0 Gb/s i trybów PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)\*
- \* Obsługa technologii Intel® Optane™ (tylko M2\_2 i M2\_3)
- \* Obsługa Intel® Volume Management Device (VMD)
- \* Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych
- \* Obsługa ASRock U.2 Kit

## RAID

- Obsługa RAID 0, RAID 1, RAID 5 i RAID 10 dla urządzeń pamięci masowej SATA
- Obsługa RAID 0, RAID 1 i RAID 5 dla urządzeń pamięci masowej M.2 NVMe

## Złącze

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

- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX
- 1 x 8 pinowe 12V złącze zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x 4 pinowe 12V złącze zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x złącze audio na panelu przednim
- 1 x złącze Thunderbolt AIC (5-pinowe) (Obsługa kart ASRock Thunderbolt 4 AIC)
- 1 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługuje 2 porty USB 2.0) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 2 x złącza główkowe USB 3.2 Gen1 (Obsługa 4 portów USB 3.2 Gen1) (ASMedia ASM1074 hub) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x złącze główkowe USB 3.2 Gen2x2 typu C na panelu przednim (20 Gb/s) (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
- Wiele regulacji napięcia CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +1,05V PCH

**Monitor sprzętu**

- Obrotomierz wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Cichy wentylator (Automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy przez temperaturę CPU): CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Kontrola wielu prędkości obrotowych wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej
- Monitorowanie napięcia: CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +12V, +5V, +3,3V

**System operacyjny**

- Microsoft® Windows® 10 64-bitowy / 11 64-bitowy

**Certyfikaty**

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

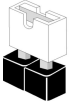
\* Dla uzyskania szczegółowej informacji o produkcie, należy odwiedzić naszą stronę internetową:  
<http://www.asrock.com>



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

### 1.3 Ustawienia zworek

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



Short



Open

Zworka usuwania danych z  
pamięci CMOS  
(CLRMOS1)  
(sprawdź s.1, Nr 22)



2-pinowa zworka

CLRMOS1 umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Aby usunąć i zresetować parametry systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający od zasilania. Po odczekaniu 15 sekund, użyj nasadkę zworki do zwarcia pinów CLRMOS1 na 5 sekund. Jednak, nie należy usuwać danych z pamięci CMOS zaraz po wykonaniu aktualizacji BIOS. Jeśli wymagane jest usunięcie danych z pamięci CMOS po zakończeniu aktualizacji BIOS, przed rozpoczęciem usuwania danych z pamięci CMOS należy najpierw uruchomić system, a następnie wyłączyć go. Należy pamiętać, że hasło, data, czas i domyślny profil użytkownika zostaną usunięte tylko po wyjęciu baterii CMOS. Należy pamiętać, aby po usunięciu danych z pamięci CMOS, usunąć nasadkę zworki.

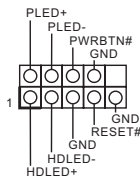


## 1.4 Wbudowane złącza główkowe i inne złącza



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

Złącza główkowe na panelu systemu (9-pinowe PANEL1) (sprawdź s.1, Nr 19)



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 wyłączenia systemu z użyciem przycisku zasilania.

### **RESET (Przycisk resetowania):**

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

### **PLED (Dioda LED zasilania systemu):**

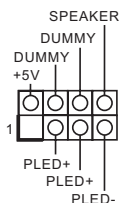
Podłączenie do wskaźnika stanu zasilania na panelu przednim obudowy. Ta dioda LED jest włączona podczas działania systemu. Ta dioda LED miga, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S1/S3. Ta dioda LED jest wyłączona, gdy system znajduje się w stanie uśpienia S4 lub wyłączenia zasilania (S5).

### **HDLED (Dioda LED aktywności dysku twardego):**

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

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

Dioda LED zasilania i złącze główkowe głośnika (7-pinowe SPK\_PLED1) (sprawdź s.1, Nr 20)

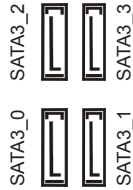


Podłącz to tego złącza główkowego diodę LED zasilania obudowy i głośnik obudowy.

Złącza Serial ATA3

Kąt prosty:

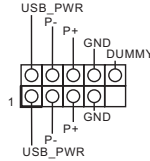
- (SATA3\_0: sprawdź s.1, Nr 17) (Górny)
- (SATA3\_1: sprawdź s.1, Nr 17) (Dolny)
- (SATA3\_2: sprawdź s.1, Nr 16) (Górny)
- (SATA3\_3: sprawdź s.1, Nr 16) (Dolny)



Te cztery złącza SATA3 obsługują kable danych SATA dla wewnętrznych urządzeń pamięci z szybkością transferu danych do 6,0 Gb/s.

Złącza główkowe USB 2.0

- (9-pinowe USB\_4\_5)
- (sprawdź s.1, Nr 23)

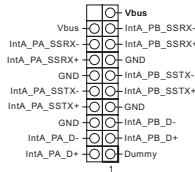


Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe USB 2.0. Złącze główkowe USB 2.0 może obsługiwać dwa porty.

Złącza główkowe USB 3.2 Gen1

Pionowy:

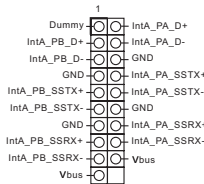
- (19-pinowe USB3\_6\_7)
- (sprawdź s.1, Nr 12)



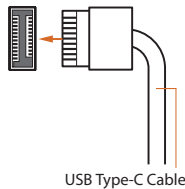
Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe. Każde złącze główkowe USB 3.2 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

Kąt prosty:

- (19-pinowe USB3\_4\_5)
- (sprawdź s.1, Nr 15)



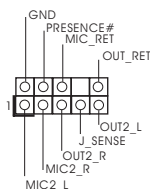
- Złącze główkowe generacji 2x2 USB 3.2 typu C na panelu przednim
- (20-pinowe F\_USB32\_TC\_1)
- (sprawdź s.1, Nr 14)



Na tej płycie głównej dostępne jest jedno złącze główkowe generacji 2 x 2 USB 3.2 typu C na panelu przednim. To złącze główkowe jest używane do podłączenia modułu USB 3.2 generacji 2 x 2 dla dodatkowych portów USB 3.2 generacji 2 x 2.

Polski

Złącze główkowe audio  
panelu przedniego  
(9-pinowe HD\_AUDIO1)  
(sprawdź s.1, Nr 26)

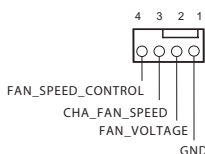


To złącze główkowe służy do podłączania urządzeń audio do przedniego panelu audio.



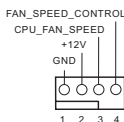
1. High Definition Audio obsługuje wykrywanie gniazda, ale aby działać prawidłowo przewód panelu na obudowie musi obsługiwać HDA. W celu instalacji systemu należy wykonać instrukcje z naszego podręcznika i podręcznika obudowy.
2. Jeśli używany jest panel audio AC'97, należy go zainstalować w złączu główkowym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

Złącze /wentylatora pompy  
wodnej obudowy  
(4-pinowe CHA\_FAN1/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 13)  
(4-pinowe CHA\_FAN2/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 28)  
(4-pinowe CHA\_FAN3/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 10)  
(4-pinowe CHA\_FAN4/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 18)



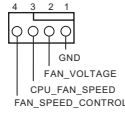
Ta płyta główna udostępnia cztery 4-pinowe złącza obudowy wentylatora chłodzenia wodnego. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego obudowy, należy go podłączyć do pinów 1-3.

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



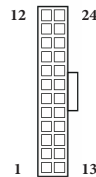
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora pompy  
wodnej / CPU  
(4-pinowe CPU\_FAN2/WP)  
(sprawdź s.1, Nr 6)



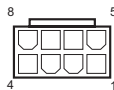
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze obudowy wentylatora chłodzenia wodnego CPU. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze zasilania ATX  
(24-pinowe ATXPWR1)  
(sprawdź s.1, Nr 11)



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

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



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

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

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



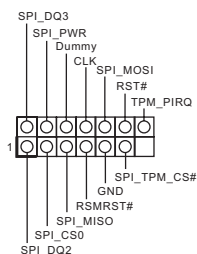
Podłącz do tego złącza zasilacz ATX 12V.

\*Wtyczka zasilacza pasuje do tego złącza tylko w jednym kierunku.

\*Podłączenie 4-pinowego kabla ATX 12V do ATX12V2 jest opcjonalne.

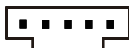
Do zaawansowanego przetaktowywania, zalecamy używanie tego złącza z ATX12V1.

Złącze główkowe SPI TPM  
(13-pinowe SPI\_TPM\_J1)  
(sprawdź s.1, Nr 21)



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

Złącze Thunderbolt AIC  
(5-pinowe TB1)  
(sprawdź s.1, Nr 27)



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

\* Należy zainstalować kartę Thunderbolt™ AIC do PCIE3 (gniazdo domyślne).

Złącze główkowe LED RGB  
(4-pinowe RGB\_LED1)  
(sprawdź s.1, Nr 24)

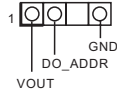


To złącze główkowe RGB jest używane do podłączenia przedłużacza LED RGB, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

**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 40.

Adresowalne złącza  
główkowe LED  
(3-pinowe ADDR\_LED1)  
(sprawdź s.1, Nr 25)

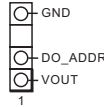


To złącze główkowe LED jest używane do podłączenia adresowalnego przedłużacza LED, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.

**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 41.

(3-pinowe ADDR\_LED2)  
(sprawdź s.1, Nr 8)  
(3-pinowe ADDR\_LED3)  
(sprawdź s.1, Nr 7)



## 2.7 Inteligentny przycisk

Ta płyta główna ma jeden inteligentny przycisk: Przycisk flashowania BIOS umożliwia użytkownikom flashowanie BIOS.

Przycisk flashowania BIOS  
(BIOS\_FB1)  
(patrz p.3, Nr. 10)



Przełącznik flashowania BIOS  
umożliwia użytkownikom  
flashowanie BIOS.

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



*Przed użyciem funkcji flashowania BIOS, należy wstrzymać działanie BitLockera i szyfrowanie lub zabezpieczenie bazujące na TPM. Upewnij się, że klucz przywracania został już zapisany oraz, że została wykonana jego kopia zapasowa. Po utraceniu klucza przywracania, przy aktywnym szyfrowaniu, dane będą nadal zaszyfrowane, a system nie uruchomi się do systemu operacyjnego. Zaleca się wyłączenie fTPM, przed aktualizacją BIOS. W przeciwnym razie, może wystąpić nieprzewidywalna awaria.*

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

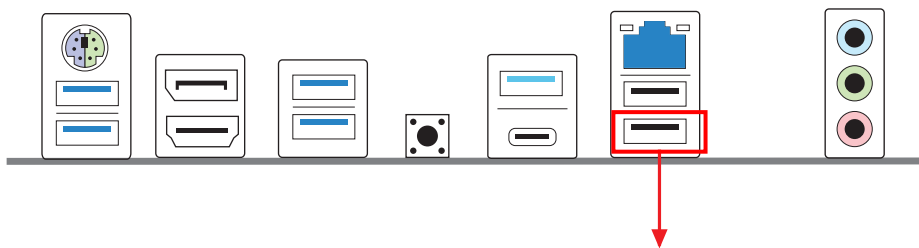
1. Pobierz najnowszy plik BIOS ze strony internetowej ASRock: <http://www.asrock.com>.
2. Skopiuj plik BIOS do napędu flash USB. Upewnij się, że system plików napędu flash USB to FAT32.
3. Rozpakuj plik BIOS z pliku zip.
4. Zmień nazwę pliku na **“creative.rom”** i zapisz go w głównym katalogu X: Napęd flash USB.
5. Podłącz 24-pinowe złącze zasilania do płyty głównej. Następnie włącz przełącznik zasilacza prądu zmiennego.

\*Nie jest konieczne włączanie zasilania systemu.

6. Następnie podłącz napęd USB do portu USB flashowania BIOS.
7. Naciśnij przełącznik flashowania BIOS na około trzy sekundy. Następnie zacznie migać dioda LED.
8. Zaczekaj na zatrzymanie migania diody LED, co wskazuje zakończenie flashowania BIOS.

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

\*\*Jeśli dioda LED nie świeci w ogóle, należy odłączyć zasilanie od systemu i wyjąć/odłączyć na kilka minut baterię CMOS od płyty głównej. Podłącz ponownie zasilanie oraz baterię i spróbuj ponownie.



Port USB flashowania BIOS

# 1 개요

ASRock H670 Steel Legend 마더보드를 구입해 주셔서 감사합니다. 이 마더보드는 ASRock의 일관되고 엄격한 품질관리 하에 생산되어 신뢰성이 우수합니다. 품질과 내구성에 대한 ASRock의 기준에 부합하는 우수한 성능과 견고한 설계를 제공합니다.



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

## 1.1 포장 내용물

- ASRock H670 Steel Legend 마더보드 (ATX 폼 팩터)
- ASRock H670 Steel Legend 간편 설치 안내서
- ASRock H670 Steel Legend 지원 CD
- 시리얼 ATA (SATA) 데이터 케이블 2 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 나사 4 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 스탠드오프 1 개 (선택 품목)
- I/O 패널 실드 1 개



## 1.2 규격

플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATX 폼 팩터</li> </ul>
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 세대 Intel® Core™ 프로세서 지원 (LGA1700)</li> <li>• 9 개 전원 위상 구조</li> <li>• Intel® Hybrid 기술 지원</li> <li>• Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 지원</li> </ul>
칩세트	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® H670</li> </ul>
메모리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 듀얼 채널 DDR4 메모리 기술</li> <li>• DDR4 DIMM 슬롯 4 개</li> <li>• DDR4 비 ECC, 비버퍼링 메모리 최대 5333+(OC) 지원 *</li> <li>• * 기본적으로 DDR4 3200 을 지원합니다 .</li> <li>• * 추가 정보를 원하시면 ASRock 웹사이트에 있는 메모리 지원 목록을 참조하십시오 . (<a href="http://www.asrock.com/">http://www.asrock.com/</a>)</li> <li>• ECC UDIMM 메모리 모듈 ( 비 -ECC 모드에서 작동함 ) 지원</li> <li>• 시스템 메모리 최대 용량 : 128GB</li> <li>• Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 지원</li> </ul>
확장 슬롯	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe x16 슬롯 2개 (PCIe1/PCIe3: 단일 @ Gen5x16 (PCIe1), 이중 @ Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))*</li> <li>• * NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원</li> <li>• PCIe Gen3x1 슬롯 3 개</li> <li>• AMD CrossFire™ 지원</li> <li>• M.2 소켓 (E 키) 1 개 , 타입 2230 WiFi/BT PCIe WiFi 모듈 및 Intel® CNVi( 통합형 WiFi/BT) 지원</li> </ul>
그래픽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® UHD 그래픽스 빌트 - 인 비주얼과 VGA 출력은 GPU 통합 프로세서로만 지원할 수 있습니다 .</li> <li>• Intel® X® 그래픽 아키텍처 (Gen 12)</li> <li>• 이중 그래픽 출력 : 독립적 디스플레이 컨트롤러로 HDMI 및 DisplayPort 1.4 포트 지원</li> <li>• 4K x 2K(4096x2160) @ 60Hz 의 최대 해상도와 호환되는 HDMI 2.1 TMDS 지원</li> </ul>

- 8K(7680x4320) @ 60Hz / 5K(5120x3200) @ 120Hz 의 최대 해상도 , DSC( 압축됨 ) 탑재 DisplayPort 1.4 지원
- DisplayPort 1.4 포트 및 HDMI 2.1 TMDS 호환 HDCP 2.3 지원

## 오디오

- 7.1 CH HD 오디오 (Realtek ALC897 오디오 코덱 )
- 서비 보호 지원
- Nahimic 오디오

## LAN

- 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Dragon 2.5G LAN 소프트웨어 지원
  - 대역폭 제어에 대한 스마트 자동 조정
  - 시각적으로 사용자에게 친숙한 UI
  - 시각 효과가 뛰어난 네트워크 사용량 통계
  - 게임 , 브라우저 및 스티리밍 모드에 최적화된 기본 설정
  - 사용자 맞춤형 우선순위 조정
- Wake-On-LAN 지원
- 번개 /ESD 보호 지원
- 절전형 이더넷 802.3az 지원
- PXE 지원

## 후면 패널 I/O

- 안테나 장착부 3 개
- PS/2 마우스 / 키보드 포트 1 개
- HDMI 포트 1 개
- DisplayPort 1.4 1 개
- USB 3.2 Gen2 타입 A 포트 1 개 (10 Gb/s) (ReDriver) (ESD 보호 지원 )
- USB 3.2 Gen2 타입 C 포트 1 개 (10 Gb/s) (ReDriver) (ESD 보호 지원 )
- USB 3.2 Gen1 포트 2 개 (ESD 보호 지원 )
- USB 2.0 포트 4 개 (ESD 보호 지원 )
- LED 장착 RJ-45 LAN 포트 1 개 (ACT/LINK LED 및 SPEED LED)
- BIOS 플래시백 버튼 1 개
- HD 오디오 잭 : 라인 입력 / 전면 스피커 / 마이크

## 저장 장치

- SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 4 개
- 하이퍼 M.2 소켓 1 개 (M2\_1, Key M), 타입 2260/2280 PCIe Gen4x4(64Gb/s) 모드를 지원 \*

- 하이퍼 M.2 소켓 1 개 (M2\_2, Key M), 타입 2242/2260/2280 PCIe Gen 4x4(64Gb/s) 모드를 지원
- \* 하이퍼 M.2 소켓 1 개 (M2\_3, Key M), 타입 2260/2280/22110 SATA3 6.0 Gb/s 및 PCIe Gen 4x4(64Gb/s) 모드를 지원 \*
- \* Intel® Optane™ 기술 지원 (M2\_2 및 M2\_3 에만 해당 )
- \* Intel® Volume Management Device(VMD) 지원
- \* NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원
- \* ASRock U.2 키트 지원

RAID

- SATA 저장 장치용 RAID 0, RAID 1, RAID 5 및 RAID 10 지원
- M.2 NVMe 저장 장치용 RAID 0, RAID 1 및 RAID 5 지원

커넥터

- SPI TPM 헤더 1 개
- 전원 LED 및 스피커 헤더 1 개
- RGB LED 헤더 1 개
- \* 전체 최대 12V/3A, 36W LED 스트립 지원
- 주소 지정 가능한 LED 헤더 3 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 .
- 새시 / 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀 ) 4 개 (스마트 팬 속도 제어 )
- \* 새시 / 워터 펌프 팬은 팬 전력이 최대 2A(24W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다 .
- \* 3 핀 또는 4 핀 팬이 사용 중인 경우 , CPU\_FAN2/WP 과 CHA\_FAN1~4/WP 가 자동으로 감지할 수 있습니다 .
- 24 핀 ATX 전원 커넥터 1 개
- 8 핀 12V 전원 커넥터 1 개 ( 고밀도 전원 커넥터 )
- 4 핀 12V 전원 커넥터 1 개 ( 고밀도 전원 커넥터 )
- 전면 패널 오디오 커넥터 1 개
- Thunderbolt AIC 커넥터 1 개 (5 핀 )(ASRock Thunderbolt 4 AIC 카드 지원 )
- USB 2.0 헤더 1 개 (USB 2.0 포트 2 개 지원 ) (ESD 보호 지원 )
- USB 3.2 Gen1 헤더 2 개 (USB 3.2 Gen1 포트 4 개 지원 ) (ASMedia ASM1074 허브 ) (ESD 보호 지원 )
- 전면 패널 타입 C USB 3.2 Gen2x2 헤더 1 개 (20Gb/s) (ESD 보호 지원 )

BIOS 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다국어 GUI 지원을 제공하는 AMI UEFI 적합형 BIOS</li> <li>• ACPI 6.0 준수 웨이크 업 이벤트</li> <li>• SMBIOS 2.7 지원</li> <li>• CPU 코어/캐시, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1.05V PROC, +1.8V PROC, +0.82V PCH, +1.05V PCH 전압 다중 조정</li> </ul>
하드웨어 모니터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 팬 타코미터 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 / 워터 펌프 팬</li> <li>• 저소음 팬 (CPU 온도에 의한 새시 팬 속도 자동 조절) : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 / 워터 펌프 팬</li> <li>• 팬 다중 속도 제어 : CPU, CPU/ 워터 펌프, 새시 / 워터 펌프 팬</li> <li>• 전압 모니터링 : CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1.05V PROC, +1.8V PROC, +0.82V PCH, +12V, +5V, +3.3V</li> </ul>
OS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft® Windows® 10 64 비트 / 11 64 비트</li> </ul>
인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC, CE</li> <li>• ErP/EuP 사용 가능 (ErP/EuP 사용 가능 전원공급장치 필요)</li> </ul>

\* 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 점퍼 설정

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



Short



Open

---

Clear CMOS 점퍼  
(CLR MOS1)  
(1 페이지, 22 번 항목 참조)



2 핀 점퍼

---

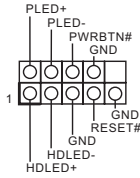
CLR MOS1 을 사용하여 CMOS 에 저장된 데이터를 지울 수 있습니다 . 시스템 파라미터를 지우고 기본 설정으로 초기화하려면 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 전원공급장치에서 빼십시오 . 15 초 동안 기다린 후 점퍼 캡을 사용하여 CLR MOS1 의 핀들을 5 초 동안 단락시키십시오 . 그러나 BIOS 업데이트 직후에는 CMOS 를 삭제하지 마십시오 . BIOS 업데이트를 완료한 직후 CMOS 를 지워야 할 경우, 우선 시스템을 부팅한 후 바이오스 업데이트를 종료한 다음 CMOS 지우기 작업을 해야 합니다 . CMOS 배터리를 제거할 경우에만 암호, 날짜, 시간, 사용자 기본 프로파일이 지워집니다 . CMOS 를 지운 후 반드시 점퍼 캡을 제거하십시오 .

## 1.4 온보드 헤더 및 커넥터



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

시스템 패널 헤더  
(9 핀 PANEL1)  
(1 페이지, 19 번 항목  
참조)



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



**PWRBTN( 전원 버튼 ):**

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

**RESET( 리셋 버튼 ):**

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

**PLED( 시스템 전원 LED ):**

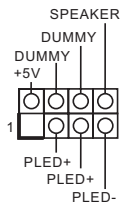
새시 전면 패널의 전원 상태 표시등에 연결합니다. 시스템이 작동하고 있을 때는 LED가 켜져 있습니다. 시스템이 S1/S3 대기 상태에 있을 때는 LED가 계속 깜박입니다. 시스템이 S4 대기 상태 또는 전원 꺼짐(S5) 상태에 있을 때는 LED가 꺼져 있습니다.

**HDLED( 하드 드라이브 동작 LED ):**

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

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

전원 LED 및 스피커 헤더  
(7 핀 SPK\_PLED1)  
(1 페이지, 20 번 항목  
참조)



새시 전원 LED와 새시 스피커를 이 헤더에 연결하십시오.

시리얼 ATA3 커넥터

우측 각도 :

(SATA3\_0:

1 페이지, 17 번 항목 참조 )  
( 높게 )

(SATA3\_1:

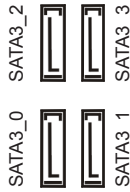
1 페이지, 17 번 항목 참조 )  
( 낮게 )

(SATA3\_2:

1 페이지, 16 번 항목 참조 )  
( 높게 )

(SATA3\_3:

1 페이지, 16 번 항목 참조 )  
( 낮게 )

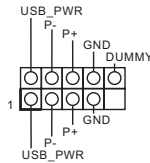


이들 네 개의 SATA3 커넥터는 최대 6.0 Gb/s 데이터 전송 속도를 제공하는 내부 저장 장치용 SATA 데이터 케이블을 지원합니다 .

USB 2.0 헤더

(9 핀 USB\_4\_5)

(1 페이지, 23 번 항목 참조 )



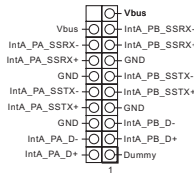
이 마더보드에는 하나의 USB 2.0 헤더가 있습니다 . 이 USB 2.0 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다 .

USB 3.2 Gen1 헤더

수직 :

(19 핀 USB3\_6\_7)

(1 페이지, 12 번 항목 참조 )

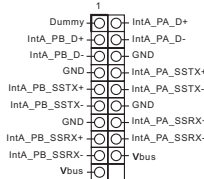


이 마더보드에는 헤더 두 개가 있습니다 . 각 USB 3.2 Gen1 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다 .

우측 각도 :

(19 핀 USB3\_4\_5)

(1 페이지, 15 번 항목 참조 )

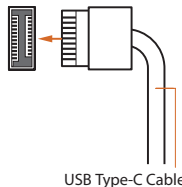


전면 패널 타입 C

USB 3.2 Gen2x2 헤더

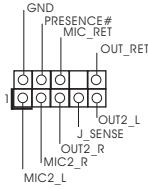
(20 핀 F\_USB32\_TC\_1)

(1 페이지, 14 번 항목 참조 )



이 마더보드에는 전면 패널 타입 C USB 3.2 Gen2x2 헤더 1 개가 있습니다 . 이 헤더는 추가 USB 3.2 Gen2x2 모듈을 연결하는 데 사용됩니다 .

전면 패널 오디오 헤더  
(9 핀 HD\_AUDIO1)  
(1 페이지, 26 번 항목  
참조)

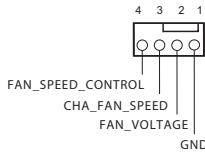


이 헤더는 오디오 장치를 전면 오디오 패널에 연결하는 데 사용됩니다.



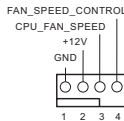
1. 고음질 오디오는 잭 감지를 지원하지만 올바르게 작동하려면 새시의 패널 와이어가 HDA를 지원해야 합니다. 설명서 및 새시 설명서에 나와 있는 지침을 따라 시스템을 설치하십시오.
2. AC97 오디오 패널을 사용할 경우 아래와 같은 절차를 따라 전면 패널 오디오 헤더에 설치하십시오 :
  - A. Mic\_IN (MIC)를 MIC2\_L에 연결합니다.
  - B. Audio\_R (RIN)을 OUT2\_R에 연결하고 Audio\_L (LIN)을 OUT2\_L에 연결합니다.
  - C. 접지 (GND)를 접지 (GND)에 연결합니다.
  - D. MIC\_RET 및 OUT\_RET는 HD 오디오 패널에만 사용됩니다. AC'97 오디오 패널용으로 연결할 필요가 없습니다.
  - E. 전면 마이크를 활성화하려면 Realtek 제어판에서 "FrontMic" 탭으로 가서 "Recording Volume(녹음 볼륨)"을 조정합니다.

새시 / 워터 펌프 팬 커넥터  
(4 핀 CHA\_FAN1/WP)  
(1 페이지, 13 번 항목  
참조)  
(4 핀 CHA\_FAN2/WP)  
(1 페이지, 28 번 항목  
참조)  
(4 핀 CHA\_FAN3/WP)  
(1 페이지, 10 번 항목  
참조)  
(4 핀 CHA\_FAN4/WP)  
(1 페이지, 18 번 항목  
참조)



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

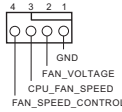
CPU 팬 커넥터  
(4 핀 CPU\_FAN1)  
(1 페이지, 3 번 항목  
참조)



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

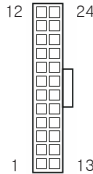


CPU/ 워터 펌프 팬  
커넥터  
(4 핀 CPU\_FAN2/WP)  
(1 페이지 , 6 번 항목  
참조 )



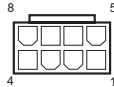
이 마더보드에는 4 핀 수냉식 CPU 팬 커넥터가 탑재되어 있습니다. 3핀 CPU 수냉식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3에 연결하십시오 .

ATX 전원 커넥터  
(24 핀 ATXPWR1)  
(1 페이지 , 11 번 항목  
참조 )



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

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



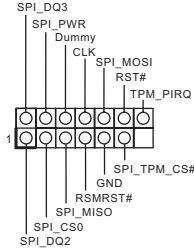
이 마더보드에는 8 핀 ATX 12V 전원 커넥터가 탑재되어 있습니다 . 4 핀 ATX 전원공급장치를 사용하려면 핀 1 과 핀 5을 따라 연결하십시오 .  
\* 경고 : 연결된 전원 케이블이 그래픽 카드가 아닌 CPU용인지를 확인하십시오 . PCIe 전원 케이블을 이 커넥터에 꽂지 마십시오 .

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



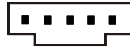
ATX 12V 전원공급장치를 이 커넥터에 연결하십시오 .  
\* 전원 공급장치 플러그는 한 방향으로만 이 커넥터에 끼울 수 있습니다 .  
\*ATX 12V 4 핀 케이블을 ATX12V2에 연결하는 것은 선택 사항입니다 .  
고급 오버클로킹을 위해 이 커넥터를 ATX12V1 와 함께 사용할 것을 권장합니다 .

SPI TPM 헤더  
(13 핀 SPI\_TPM\_J1)  
(1 페이지, 21 번 항목  
참조)



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

Thunderbolt AIC 커넥터  
(5 핀 TB1)  
(1 페이지, 27 번 항목  
참조)



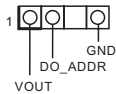
Thunderbolt™ 확장 카드(AIC)를 GPIO 케이블로 이 커넥터에 연결하십시오.  
\*Thunderbolt™ AIC 카드를 PCIe5( 기본 슬롯 ) 에 설치하십시오.

RGB LED 헤더  
(4 핀 RGB\_LED1)  
(1 페이지, 24 번 항목  
참조)



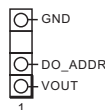
이 RGB 헤더는 다양한 LED 조명 효과를 선택할 수 있는 RGB LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용됩니다.  
주의 : RGB LED 케이블을 잘못된 방향으로 설치하지 마십시오. 그럴 않을 경우 케이블이 손상될 수 있습니다.  
\* 이 헤더에 대한 추가 지침은 40 페이지를 참조하십시오.

주소 지정 가능한 LED 헤더  
(3 핀 ADDR\_LED1)  
(1 페이지, 25 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 41 페이지를 참조하십시오.

(3 핀 ADDR\_LED2)  
(1 페이지, 8 번 항목  
참조)  
(3 핀 ADDR\_LED3)  
(1 페이지, 7 번 항목  
참조)



## 2.7 스마트 버튼

마더보드에는 하나의 스마트 버튼을 있습니다. BIOS 플래시백 버튼은 BIOS를 플래시할 수 있습니다.

BIOS 플래시백 버튼  
(BIOS\_FB1)  
(3 페이지의 , 10 번 항목 참조 )



BIOS 플래시백 스위치는  
BIOS를 플래시할 수 있습니다.

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



*BIOS Flashback 기능을 사용하기 전에 BitLocker 및 TPM에 의존하는 모든 암호화 또는 보안을 중단하십시오. 복구 키가 이미 저장되고 백업되었는지 확인하십시오. 암호화가 활성화된 동안 복구 키가 누락될 경우 데이터는 계속 암호화된 상태로 유지되고 시스템이 운영 체제로 다시 부팅하지 않습니다. BIOS를 업데이트하기 전에 TPM을 비활성화할 것을 권장합니다. 그렇지 않으면 예기치 않은 장애가 발생할 수 있습니다.*

USB BIOS 플래시백 기능을 사용하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. ASRock의 다음 웹사이트에서 최신 BIOS 파일을 다운로드합니다 : <http://www.asrock.com>.
2. BIOS 파일을 USB 플래시 드라이브에 복사합니다 . 사용 중인 USB 플래시 드라이브의 파일 시스템이 FAT32 여야 합니다 .
3. BIOS 파일의 압축을 풉니다 .
4. 파일 이름을 "creative.rom"으로 바꾸고 이를 다음과 같은 X의 루트 디렉토리에 저장합니다 . USB 플래시 드라이브 .
5. 24핀 전원 커넥터를 마더보드에 연결합니다 . 그런 다음 전원 공급장치의 AC 스위치를 켭니다 .  
\* 시스템 전원을 켜지 않아도 됩니다 .
6. 이제 USB 드라이브를 USB BIOS 플래시백 포트에 연결합니다 .
7. BIOS 플래시백 스위치를 약 3 초 동안 누릅니다 . 그러면 LED 가 깜박이기 시작합니다 .
8. LED 가 깜박임을 멈출 때까지, 즉 BIOS 플래싱이 완료될 때까지 기다립니다 .  
\* LED 표시등이 녹색으로 계속 켜져 있으면 이는 BIOS 플래시백이 제대로 작동하고 있지 않음을 의미합니다 . USB 드라이브를 USB BIOS 플래시백 포트에 연결해야 합니다 .  
\*\* LED 조명이 켜지지 않을 경우 시스템의 전원을 해제한 후 몇 분간 마더보드에서 CMOS 배터리를 제거 / 연결 해제하십시오 . 전원과 배터리를 재연결한 후 다시 시도하십시오 .



USB BIOS 플래시백 포트

# 1 はじめに

ASRock H670 Steel Legend マザーボードをお買い上げ頂きありがとうございます。ASRock の製品は一貫した厳格な品質管理の下で製造されております。優れた品質と耐久性を兼ね備えつつ、優れたパフォーマンスを提供致します。



マザーボードの仕様と BIOS ソフトウェアは更新されることがあるため、このマニュアルの内容は予告なしに変更することがあります。このマニュアルの内容に変更があった場合には、更新されたバージョンは、予告なく ASRock のウェブサイトから入手できるようになります。このマザーボードに関する技術的なサポートが必要な場合には、ご使用のモデルについての詳細情報を、当社のウェブサイトでご参照ください。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 H670 Steel Legend マザーボード(ATX フォームファクター)
- ASRock H670 Steel Legend クイックインストールガイド
- ASRock H670 Steel Legend 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)
- 4 x M.2 ソケット用ねじ(オプション)
- 1 x M.2 ソケット用スタンドオフ(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  
 フォーム

- ATX フォームファクタ

CPU

- 第 12 世代 Intel® Core™ プロセッサ (LGA1700) に対応
- 9 電源フェーズ設計
- Intel® Hybrid テクノロジーに対応
- Intel® ターボブースト Max テクノロジー 3.0 に対応

チップセット

- Intel® H670

メモリ

- デュアルチャンネル DDR4 メモリ機能
- 4 x DDR4 DIMM スロット
- 最大 5000+(OC)\* の DDR4 ノン ECC、アンバッファードメモリ に対応

\* DDR4 3200 にネイティブに対応。

\* 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: 128GB
- Intel® エクストリームメモリプロファイル (XMP) 2.0 に対応

拡張スロット

- 2 x PCIe x16 スロット (PCIe1/PCIe3 : Gen5x16 (PCIe1) でシングル、Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3) でデュアル) \*

\* 起動ディスクとして NVMe SSD に対応

- 3 x PCIe Gen3x1 スロット
- AMD CrossFire™ をサポート
- 1 x M.2 ソケット (Key E)、タイプ 2230 WiFi/BT PCIe WiFi モジュールと Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) に対応

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® X® グラフィックスアーキテクチャ (Gen 12)
- デュアルグラフィックス出力: 独立したディスプレイコントローラで HDMI ポートと DisplayPort 1.4 ポートに対応
- 最大 4K x 2K (4096 x 2160) @ 60Hz の最大解像度と互換性のある HDMI 2.1TMDs に対応

- 最大 8K (7680 x 4320) @ 60Hz/5K (5120x3200) @ 120Hz の DSC (圧縮) 最大解像度で DisplayPort 1.4 に対応
- HDMI 2.1 TMDS 互換の HDCP 2.3 および DisplayPort 1.4 ポートに対応

## オーディオ

- 7.1 CH HD オーディオ (Realtek ALC897 Audio Codec)
- サージ保護に対応
- Nahimic オーディオ

## LAN

- 2.5 ギガビット LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Dragon 2.5G LAN ソフトウェアに対応
  - スマートに帯域幅制御を自動調整
  - 見やすく使いやすい UI
  - 見やすいネットワーク使用統計情報
  - ゲーム、ブラウザ、ストリーミングモードように最適化されたデフォルト設定
  - ユーザーカスタマイズによる優先度制御
- Wake-On-LAN (ウェイク オン ラン) に対応
- 雷 / 静電気放電 (ESD) 保護に対応
- エネルギー効率のよいイーサネット 802.3az をサポート
- PXE をサポート

リアパネル  
I/O

- 3 x アンテナ取り付けポイント
- 1 x PS/2 マウス / キーボードポート
- 1 x HDMI ポート
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-A ポート (10 Gb/s) (リドライバ)  
(静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C ポート (10 Gb/s) (リドライバ)  
(静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 2 x USB 3.2 Gen1 ポート (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 4 x USB 2.0 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 BIOS フラッシュバックボタン
- HD オーディオジャック: ラインイン / フロントスピーカー / マイク

## ストレージ

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s コネクタ
  - 1 x Hyper M.2 ソケット (M2\_1、キー M)、タイプ 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) モードに対応 \*
  - 1 x Hyper M.2 ソケット (M2\_2、キー M)、タイプ 2242/2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) モードに対応 \*
  - 1 x Hyper M.2 ソケット (M2\_3、キー M)、タイプ 2260/2280/22110 SATA3 6.0 Gb/s と PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) モードに対応 \*
- \* Intel® Optane™ テクノロジーに対応 (M2\_2 および M2\_3 専用)  
 \* Intel® インテル ボリューム・マネジメント・デバイス (VMD)  
 \* 起動ディスクとして NVMe SSD に対応  
 \* ASRock U.2 キットに対応

## RAID

- SATA ストレージデバイスの場合、RAID 0、RAID 1、RAID 5 および RAID 10 に対応
- M.2 NvMe ストレージデバイス用に RAID 0、RAID 1 および RAID 5 をサポート

## コネクタ

- 1 x SPI TPM ヘッダー
  - 1 x 電源 LED とスピーカーヘッダー
  - 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
- 3 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。
- 4 x シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ(4 ピン)(スマートファン速度制御)
- \* シャーシ / ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。
- \* CPU\_FAN2/WP および CHA\_FAN1~4/WP は 3 ピンまたは 4 ピンファンが使用されているかどうかを自動検出できます。

- 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタ
- 1 x 8 ピン 12V 電源コネクタ(高密度電源コネクタ)
- 1 x 4 ピン 12V 電源コネクタ(高密度電源コネクタ)
- 1 x 前面パネルオーディオコネクタ
- 1 x Thunderbolt AIC コネクタ (5 ピン) (Thunderbolt 4 AIC カードのみポートに対応)
- 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)
- 2 x USB 3.2 Gen1 ヘッダー(4つの USB 3.2 Gen1 ポートに対応) (ASMedia ASM1074 ハブ) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x フロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2x2 ヘッダー (20 Gb/s) (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
- CPU コア / キャッシュ、CPU GT、DRAM、VCCIN AUX、+1.05V PROC、+1.8V PROC、+0.82V PCH、+1.05V PCH 電圧マルチ調整

ハードウェア  
モニター

- ファンタコメータ：CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン
- 静音ファン(CPU 温度に従ってシャーシファン速度を自動調整)：CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン
- ファンマルチ速度制御：CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン
- 電圧監視：CPU Vcore、PCH、DRAM、VCCIN AUX、+1.05V PROC、+1.8V PROC、+0.82V PCH、+12V、+5V、+3.3V

## OS

- Microsoft® Windows® 10 64 ビット / 11 64 ビット

## 認証

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



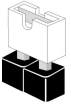
\* 商品詳細については、当社ウェブサイトをご覧ください。 <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 ジャンパー設定

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



Short



Open

CMOS クリアジャンパー  
(CLRMOSE1)  
(p.1, No. 22 参照)



2 ピンジャンパー

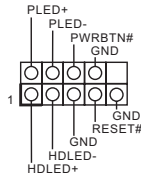
CLRMOSE1 を使って CMOS 内のデータをクリアできます。クリアして、デフォルト設定にシステムパラメーターをリセットするには、コンピューターの電源を切り、電源から電源コードを抜いてください。15 秒間待ってから、ジャンパーキャップを使用して CLRMOSE1 上のピンを 5 秒間ショートさせます。ただし、BIOS をアップデートした直後に、CMOS をクリアしないでください。BIOS をアップデート後、CMOS をクリアする必要がある場合は、最初にシステムを起動し、それから CMOS クリアアクションを行う前にシャットダウンしてください。パスワード、日付、時間、ユーザーのデフォルトプロファイルは、CMOS の電池を取り外した場合にのみ、消去されることにご注意ください。CMOS をクリアした後で、ジャンパーキャップを必ず取り外してください。

## 1.4 オンボードのヘッダーとコネクタ



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

システムパネルヘッダー  
(9ピン PANEL1)  
(p.1、No. 19 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) :**

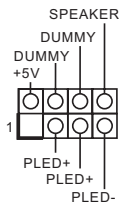
シャーシ前面パネルの電源ステータスインジケータに接続してください。システム稼働中は、LED が点灯します。システムが S1/S3 スリープ状態の場合には、LED は点滅を続けます。システムが S4 スリープ状態または電源オフ (S5) のときには、LED はオフです。

**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。

電源 LED とスピーカー  
ヘッダー  
(7ピン SPK\_PLED1)  
(p.1、No. 20 参照)



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

シリアル ATA3 コネクタ  
直角:

(SATA3\_0:

p.1、No. 17 参照)(上側)

(SATA3\_1:

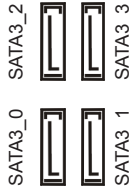
p.1、No. 17 参照)(下側)

(SATA3\_2:

p.1、No. 16 参照)(上側)

(SATA3\_3:

p.1、No. 16 参照)(下側)

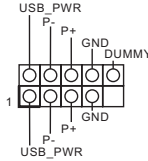


これら4つのSATA3コネクタは、最高6.0 Gb/sのデータ転送速度で内部ストレージデバイス用のSATAデータケーブルをサポートします。

USB 2.0 ヘッダー

(9ピン USB\_4\_5)

(p.1、No. 23 参照)



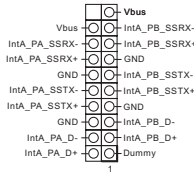
このマザーボードには1つのUSB 2.0ヘッダーが装備されています。このUSB 2.0ヘッダーは2つのポートをサポートできます。

USB 3.2 Gen1 ヘッダー

垂直:

(19ピン USB3\_6\_7)

(p.1、No. 12 参照)

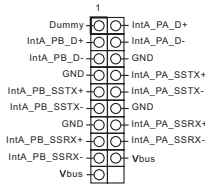


このマザーボードには2つのヘッダーが装備されています。各USB 3.2 Gen1ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。

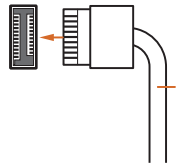
直角:

(19ピン USB3\_4\_5)

(p.1、No. 15 参照)



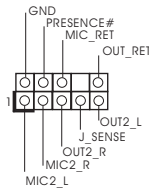
フロントパネルタイプC  
USB 3.2 Gen2x2 ヘッダー  
(20ピン F\_USB32\_TC\_1)  
(p.1、No. 14 参照)



USB Type-C Cable

このマザーボード上には、1つのフロントパネルタイプC USB 3.2 Gen2x2ヘッダーがあります。このヘッダーは、追加USB 3.2 Gen2x2ポート用にUSB 3.2 Gen2x2モジュールを接続するために使用されます。

フロントパネルオーディオ  
ヘッドー  
(9ピン HD\_AUDIO1)  
(p.1、No. 26 参照)



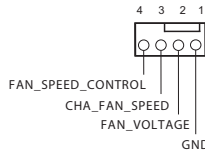
このヘッドーは、フロントオーディオパネルにオーディオデバイスを接続するためのものです。



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

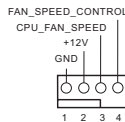
シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ

- (4ピン CHA\_FAN1/WP)  
(p.1、No. 13 参照)
- (4ピン CHA\_FAN2/WP)  
(p.1、No. 28 参照)
- (4ピン CHA\_FAN3/WP)  
(p.1、No. 10 参照)
- (4ピン CHA\_FAN4/WP)  
(p.1、No. 18 参照)



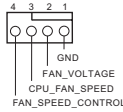
このマザーボードには4つの4ピン水冷却シャーシがコネクタ用に装備されています。3ピンのシャーシ水冷却ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

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



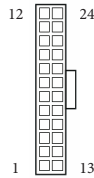
このマザーボードは4ピン CPU ファン (静音ファン) コネクタが装備されています。3ピンの CPU ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

CPU/ ウォーターポンプ  
ファンコネクタ  
(4ピン CPU\_FAN2/WP)  
(p.1、No. 6 参照)



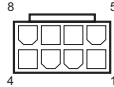
このマザーボードは 4 ピン水冷  
CPU ファンコネクタが装備さ  
れています。3 ピンの CPU 水  
冷ファンを接続する場合は、ピ  
ン 1-3 に接続してください。

ATX 電源コネクタ  
(24 ピン ATXPWR1)  
(p.1、No. 11 参照)



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

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



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

\* 警告: 接続されている電源ケ  
ーブルが、グラフィックスカード  
用ではなく、CPU 用であることを  
確認してください。PCIe 電源ケ  
ーブルをこのコネクタに接続し  
ないでください。

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



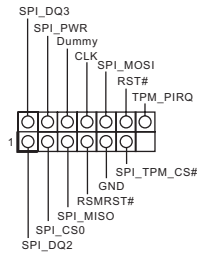
ATX 12V 電源をこのコネクタに  
接続してください。

\* 電源供給プラグはこのコネク  
タに 1 方向にしか差し込むこと  
ができません。

\* ATX12V2 への ATX 12V 4 ピ  
ンケーブルの接続はオプション  
です。

高度なオーバークロックを  
行うには、このコネクタを  
ATX12V1 と一緒に使用すること  
をお勧めします。

SPI TPM ヘッダー  
(13ピン SPI\_TPM\_J1)  
(p.1、No. 21 参照)



このコネクタは SPI トラストッド・プラットフォーム・モジュール (TPM) システムに対応するので、鍵、デジタル証明書、パスワード、データを安全に保管できます。TPM システムはまた、ネットワークセキュリティを高め、デジタル証明書を保護し、プラットフォームの完全性を保証します。

Thunderbolt AIC コネクタ  
(5ピン TB1)  
(p.1、No. 27 参照)



GPIO ケーブルを使って、Thunderbolt™ アドインカード (AIC) をこのコネクタに接続してください。

\* Thunderbolt™ AIC カードを PCIE3 (デフォルトスロット) に取り付けてください。

RGB LED ヘッダー  
(4ピン RGB\_LED1)  
(p.1、No. 24 参照)



この 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。

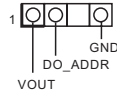
注意: RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。

\* このヘッダーに関する詳細指示については、40 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. 25 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。

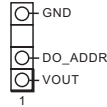
\* このヘッダーに関する詳細指示については、41 ページをご参照ください。

(3ピン ADDR\_LED2)

(p.1、No. 8 参照)

(3ピン ADDR\_LED3)

(p.1、No. 7 参照)





## 2.7 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: BIOS フラッシュバックボタンにより、BIOS をフラッシュすることができます。

BIOS フラッシュバックボタン  
(BIOS\_FB1)  
(p.3, No. 10 参照)



BIOS フラッシュバックスイッチにより、BIOS をフラッシュすることができます。

ASRock BIOS Flashback 機能を使用すれば、システムの電源を投入せずに、CPU がなくてもなくても BIOS を更新できます。



BIOS Flashback 機能を使用する前に、BitLocker と TPM が依存する暗号化またはセキュリティを一時停止してください。リカバリーキーがすでに保存されバックアップされていることを確認してください。暗号化がアクティブであるとき、リカバリーキーが欠落している場合、データは暗号化されたままになり、システムはオペレーティングシステムで起動しません。BIOS を更新する前に fTPM を無効にすることを推奨します。そうしないと、予期せぬ障害が発生する可能性があります。

次の手順に従って USB BIOS Flashback 機能を使用します。

1. ASRock のウェブサイトから最新の BIOS ファイルをダウンロードします: <http://www.asrock.com>。
2. BIOS ファイルを USB フラッシュドライブにコピーします。USB フラッシュドライブのファイルシステムが FAT32 であることを確認してください。
3. BIOS ファイルを圧縮ファイルから抽出します。
4. ファイル名を「creative.rom」に変更して、X: USB フラッシュドライブのルートディレクトリに保存します。
5. 24 ピン電源コネクタをマザーボードに接続します。次に、電源供給装置の AC スイッチをオンにします。

\* システムの電源を投入する必要はありません。

6. 次に、USB ドライブを USB BIOS Flashback ポートに接続します。
7. BIOS Flashback スイッチを約 3 秒間押し続けます。LED が点滅し始めます。
8. LED が点滅しなくなるまで待ちます。BIOS のフラッシングが完了すると LED が点滅しなくなります。

\* LED ライトが緑色に点灯する場合は、BIOS Flashback が正しく動作していないことを意味します。USB ドライブが USB BIOS Flashback ポートに接続されていることを確認してください。

\*\* LED がまったく点灯しない場合は、システムの電源を切り、マザーボードから CMOS バッテリーを数分間取り外します。電源とバッテリーを再接続して、再試行してください。



USB BIOS Flashback ポート

# 1 简介

感谢您购买华擎 H670 Steel Legend 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 H670 Steel Legend 主板（ATX 规格尺寸）
- 华擎 H670 Steel Legend 快速安装指南
- 华擎 H670 Steel Legend 支持光盘
- 2 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 4 x 螺丝（供 M.2 插座使用）（选购）
- 1 x 螺母柱（供 M.2 插座使用）（选购）
- 1 x I/O 面板

## 1.2 规格

平台	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATX 规格尺寸</li> </ul>
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持第 12 代 Intel® Core™ 处理器 (LGA1700)</li> <li>• 9 电源相设计</li> <li>• 支持 Intel® Hybrid Technology</li> <li>• 支持 Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0</li> </ul>
芯片集	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® H670</li> </ul>
内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 双通道 DDR4 内存技术</li> <li>• 4 x DDR4 DIMM 槽</li> <li>• 支持 DDR4 非 ECC, 非缓冲内存, 最高支持 5333+(OC)*</li> <li>* 本身支持 DDR4 3200。</li> <li>* 请参阅华擎网站上的 Memory Support List (内存支持列表) 了解详情。 (<a href="http://www.asrock.com/">http://www.asrock.com/</a>)</li> <li>• 支持 ECC UDIMM 内存模块 (非 ECC 模式操作)</li> <li>• 支持系统内存最大容量: 128GB</li> <li>• 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0</li> </ul>
扩充槽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x PCIe x16 槽 (PCIe1/PCIe3: 单 - Gen5x16 (PCIe1); 双 - Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3)) *</li> <li>* 支持 NVMe SSD 用作启动盘</li> <li>• 3 x PCIe Gen3x1 槽</li> <li>• 支持 AMD CrossFire™</li> <li>• 1 x M.2 Socket(Key E), 支持类型 2230 WiFi/BT PCIe WiFi 模块和 Intel® CNVi (集成 WiFi/BT)</li> </ul>
图形	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 只有 GPU 集成的处理器才支持 Intel® UHD Graphics 内置视效和 VGA 输出。</li> <li>• Intel® X<sup>e</sup> 图形架构 (Gen 12)</li> <li>• 双图形输出: 通过独立显示控制器支持 HDMI 和 DisplayPort 1.4 端口</li> <li>• 支持兼容 TMDS 的 HDMI 2.1, 最大分辨率可达 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz</li> <li>• 支持 DisplayPort 1.4, DSC (压缩后) 最大分辨率可达 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz</li> </ul>

- 支持 HDCP 2.3 及兼容 TMDS 的 HDMI 2.1 以及 DisplayPort 1.4 端口

#### 音频

- 7.1 CH 高清音频 (Realtek ALC897 音频编解码器)
- 支持电涌保护
- Nahimic 音频

#### LAN

- 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- 支持 Dragon 2.5G LAN 软件
  - 智能化自动调整带宽控制
  - 视效用户友好 UI
  - 视效网络使用情况统计数据
  - 游戏、浏览器和串流模式的默认设置进行了优化
  - 用户定制优先级控制
- 支持 Wake-On-LAN (网上唤醒)
- 支持雷电 /ESD 保护
- 支持高效以太网 802.3az
- 支持 PXE

#### 后面板 I/O

- 3 x 天线安装点
- 1 x PS/2 鼠标 / 键盘端口
- 1 x HDMI 端口
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x USB 3.2 Gen2 A 类型端口 (10 Gb/s) (ReDriver) (支持 ESD 保护)
- 1 x USB 3.2 Gen2 C 类型端口 (10 Gb/s) (ReDriver) (支持 ESD 保护)
- 2 x USB 3.2 Gen1 端口 (支持 ESD 保护)
- 4 x USB 2.0 端口 (支持 ESD 保护)
- 1 x RJ-45 LAN 端口, 带 LED (ACT/LINK LED 和 SPEED LED)
- 1 x BIOS 回闪按钮
- 高清音频插孔: 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风

#### 存储

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s 接口
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2\_1, Key M), 支持类型 2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 \*
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2\_2, Key M), 支持类型 2242/2260/2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 \*

- 1 x 超级 M.2 接口 (M2\_3, Key M), 支持类型 2260/2280/22110 SATA3 6.0 Gb/s 和 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 \*
- \* 支持 Intel® Optane™ Technology (仅 M2\_2 和 M2\_3)
- \* 支持 Intel® 音量管理设备 (VMD)
- \* 支持 NVMe SSD 用作启动盘
- \* 支持华擎 U.2 套件

## RAID

- 支持 RAID 0、RAID 1、RAID 5 和 RAID 10, 用于 SATA 存储设备
- 对于 M.2 NVMe 存储设备, 支持 RAID 0、RAID 1 和 RAID 5

## 接口

- 1 x SPI TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 和扬声器接脚
- 1 x RGB LED 接头
- \* 总共支持最高 12V/3A, 36W LED 灯条
  - 3 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。
  - 4 x 机箱 / 水泵风扇接口 (4 针) (智能风扇速度控制)
- \* 机箱 / 水泵风扇支持最高 2A (24W) 功率的水冷风扇。
  - \* CPU\_FAN2/WP 和 CHA\_FAN1~4/WP 可以自动检测 3 针脚或 4 针脚风扇是否在使用。
  - 1 x 24 针 ATX 电源接口
  - 1 x 8 针 12V 电源接口 (高密度电源接口)
  - 1 x 4 针 12V 电源接口 (高密度电源接口)
  - 1 x 前面板音频接口
  - 1 x Thunderbolt AIC 接口 (5 针) (仅支持 ASRock Thunderbolt 4 AIC 卡)
  - 1 x USB 2.0 接脚 (支持 2 个 USB 2.0 端口) (支持 ESD 保护)
  - 2 x USB 3.2 Gen1 接脚 (支持 4 个 USB 3.2 Gen1 端口) (ASMedia ASM1074 集线器) (支持 ESD 保护)
  - 1 x 前面板 C 类型 USB 3.2 Gen2x2 接脚 (20 Gb/s) (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
- CPU 内核 / 缓存, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1.05V PROC, +1.8V PROC, +0.82V PCH, +1.05V PCH 电压多次调整

**硬件监控**

- 风扇转速计: CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇
- 静音风扇 (根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度): CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇
- 风扇多种速度控制: CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇
- 电压监控: CPU Vcore、PCH、DRAM、VCCIN AUX、+1.05V PROC、+1.8V PROC、+0.82V PCH、+12V、+5V、+3.3V

**操作系统**

- Microsoft® Windows® 10 64 位 / 11 64 位

**认证**

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

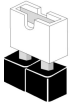
\* 有关详细产品信息, 请访问我们的网站: <http://www.asrock.com>



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

### 1.3 跳线设置

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



Short



Open

---

清除 CMOS 跳线  
(CLRMO51)

(见第 1 页，第 22 个)



2 针跳线

---

CLRMO51 允许您清除 CMOS 中的数据。要清除和重置系统参数到默认设置，请关闭计算机，从电源上拔下电源线插头。等候 15 秒后，使用跳线帽将 CLRMO51 上的针脚短接 5 秒。但是，请勿在更新 BIOS 后立即清除 CMOS。如果您需要在刚完成 BIOS 更新后清除 CMOS，则必须先启动系统，并在关闭后再执行清除 CMOS 操作。请注意，密码、日期、时间和用户默认配置文件只在卸下 CMOS 电池后才会被清除。请记住在清除 CMOS 后取下跳线帽。

## 1.4 板载接脚和接口

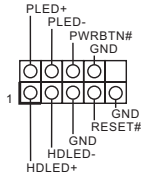


板载接脚和接口不是跳线。不要将跳线帽装到这些接脚和接口上。将跳线帽装到这些接脚和接口上将会对主板造成永久性损坏。

### 系统面板接头

(9 针 PANEL1)

(见第 1 页, 第 19 个)



按照下面的针脚分配, 将机箱上的电源按钮、重置按钮和系统状态指示灯连接到此接脚。在连接线缆前请记下正负针脚。



#### PWRBTN (电源按钮):

连接到机箱前面板上的电源按钮。您可以配置使用电源按钮关闭系统的方式。

#### RESET (重置按钮):

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

#### PLED (系统电源 LED):

连接到机箱前面板上的电源状态指示灯。系统操作操作时, 此 LED 亮起。系统处在 S1/S3 睡眠状态时, 此 LED 闪烁。系统处在 S4 睡眠状态或关机 (S5) 时, 此 LED 熄灭。

#### HDLED (硬盘活动 LED):

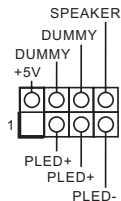
连接到机箱前面板上的硬盘活动 LED 指示灯。硬盘正在读取或写入数据时, 此 LED 亮起。

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

### 电源 LED 和扬声器接脚

(7 针 SPK\_PLED1)

(见第 1 页, 第 20 个)



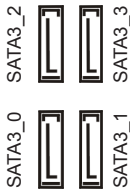
请将机箱电源 LED 和机箱扬声器连接到此接脚。



串行 ATA3 接口

直角:

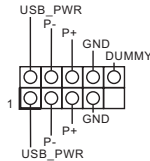
- (SATA3\_0: 见第 1 页, 第 17 个) (上)
- (SATA3\_1: 见第 1 页, 第 17 个) (下)
- (SATA3\_2: 见第 1 页, 第 16 个) (上)
- (SATA3\_3: 见第 1 页, 第 16 个) (下)



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。

USB 2.0 接脚

- (9 针 USB\_4\_5)
- (见第 1 页, 第 23 个)

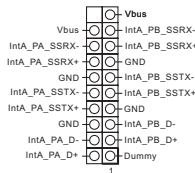


此主板上有一个 USB 2.0 接脚。此 USB 2.0 接脚支持两个端口。

USB 3.2 Gen1 接脚

垂直:

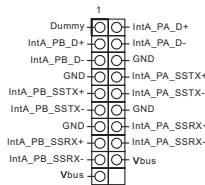
- (19 针 USB3\_6\_7)
- (见第 1 页, 第 12 个)



此主板上有一个 2 个接脚。每个 USB 3.2 Gen1 接脚可以支持两个端口。

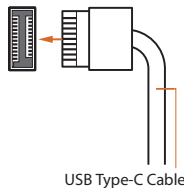
直角:

- (19 针 USB3\_4\_5)
- (见第 1 页, 第 15 个)



前面板 C 类型 USB 3.2 Gen2x2 接脚

- (20 针 F\_USB32\_TC\_1)
- (见第 1 页, 第 14 个)

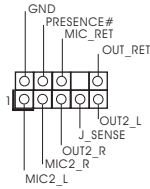


此主板上有一个前面板 C 类型 USB 3.2 Gen2x2 接脚。此接脚用于连接 USB 3.2 Gen2x2 模块以获得附加 USB 3.2 Gen2x2 端口。

## 前面板音频接头

(9 针 HD\_AUDIO1)

(见第 1 页, 第 26 个)



此接头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口:
  - A. 将 Mic\_IN (MIC) 连接到 MIC2\_L。
  - B. 将 Audio\_R (RIN) 连接到 OUT2\_R, 将 Audio\_L (LIN) 连接到 OUT2\_L。
  - C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
  - D. MIC\_RET 和 OUT\_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC'97 音频面板连接它们。
  - E. 要启用前麦克风, 请转到 Realtek 控制面板上的“FrontMic”(前麦克风) 选项卡, 调整“Recording Volume”(录音音量)。

## 机箱 / 水泵风扇接口

(4 针 CHA\_FAN1/WP)

(见第 1 页, 第 13 个)

(4 针 CHA\_FAN2/WP)

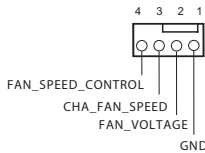
(见第 1 页, 第 28 个)

(4 针 CHA\_FAN3/WP)

(见第 1 页, 第 10 个)

(4 针 CHA\_FAN4/WP)

(见第 1 页, 第 18 个)

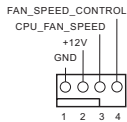


此主板提供四个 4 针水冷机箱风扇接口。如果您打算连接 3 针机箱水冷风扇, 请将它连接到针脚 1-3。

## CPU 风扇接口

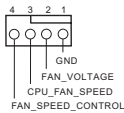
(4 针 CPU\_FAN1)

(见第 1 页, 第 3 个)



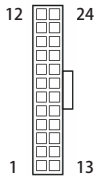
此主板提供 4 针 CPU 风扇 (静音风扇) 接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇, 请将它连接到脚 1-3。

CPU/ 水泵风扇接口  
(4 针 CPU\_FAN2/WP)  
(见第 1 页, 第 6 个)



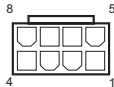
此主板提供 4 针水冷风扇接口。如果您打算连接 3 针 CPU 水冷风扇, 请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口  
(24 针 ATXPWR1)  
(见第 1 页, 第 11 个)



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

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



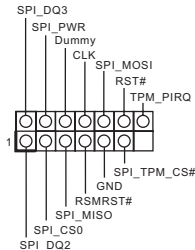
此主板提供 8 针 ATX 12V 电源接口。要使用 4 针 ATX 电源, 请沿针脚 1 和针脚 5 插接它。  
\* 警告: 请确保连接的电源线用于 CPU, 而非图形卡。不要将 PCIe 电源线插接到此接口。

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



请将 ATX 12V 电源连接到此接口。  
\* 电源插头只能从一个方向插入此接口。  
\* 也可以将 ATX 12V 4 针线连接至 ATX12V2。  
对于高级超频, 我们建议将此插口与 ATX12V1 搭配使用。

SPI TPM 接脚  
(13 针 SPI\_TPM\_J1)  
(见第 1 页, 第 21 个)



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

Thunderbolt AIC 接口  
(5 针 TB1)  
(见第 1 页, 第 27 个)



请利用 GPIO 线将 Thunderbolt™ 扩展卡 (AIC) 连接到此接口。  
\* 请将 Thunderbolt™ AIC 卡安装到 PCIe3 (默认插槽)。

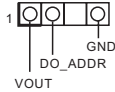
RGB LED 接脚  
(4 针 RGB\_LED1)  
(见第 1 页, 第 24 个)



此 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 40 页了解这个接脚的详情。

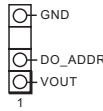
可寻址 LED 接脚  
(3 针 ADDR\_LED1)  
(见第 1 页, 第 25 个)



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 41 页了解这个接脚的详情。

(3 针 ADDR\_LED2)  
(见第 1 页, 第 8 个)  
(3 针 ADDR\_LED3)  
(见第 1 页, 第 7 个)



## 2.7 智能按钮

主板配有一个智能按钮：BIOS 回闪按钮，允许用户刷新 BIOS。

BIOS 回闪按钮  
(BIOS\_FB1)

(见第 3 页，第 10 个)



BIOS 回闪开关允许用户刷新 BIOS。

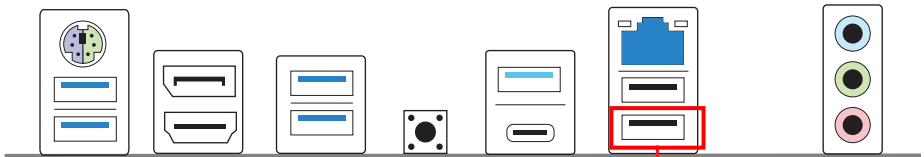
借助 ASRock BIOS 回闪功能，无需为系统通电、甚至无需使用 CPU 即可更新 BIOS。



使用 BIOS 回闪功能之前，请暂停 BitLocker 以及任何依赖于 TPM 的加密或安全机制。确保已存储并备份恢复密钥。如果加密处于活动状态时恢复密钥缺失，数据将保持加密，但系统不会引导到操作系统中。建议在更新 BIOS 之前禁用 fTPM，否则可能发生不可预测的故障。

要使用 USB BIOS 回闪功能，请按照下面的步骤执行操作。

1. 从 ASRock 网站下载最新 BIOS 文件：<http://www.asrock.com>。
2. 将 BIOS 文件复制到 USB 闪存盘。确保 USB 闪存盘的文件系统为 FAT32。
3. 从压缩文件中解压出 BIOS 文件。
4. 将文件重命名为“creative.rom”，并将其保存到 X 的根目录下：USB 闪存盘。
5. 将 24 针电源接头插入主板。然后打开电源交流开关。  
\* 不需要为系统通电。
6. 然后将 USB 驱动器插入 USB BIOS 回闪端口。
7. 按住 BIOS 回闪开关三秒钟左右。然后 LED 开始闪烁。
8. 等待 LED 停止闪烁，说明此事 BIOS 闪存已完成。  
\* 如果 LED 指示灯变为绿色常亮状态，说明 BIOS 回闪未正确执行。请务必将 USB 驱动器插入 USB BIOS 回闪端口。  
\*\* 如果 LED 未亮起，请断开系统电源连接，然后将 CMOS 电池从主板中取出 / 断开电池连接，并等待几分钟。重新连接电源和电池并重试。



USB BIOS 回闪端口

## 电子信息产品污染控制标示

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



图一

## 有毒有害物质或元素的名称及含量说明

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

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

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

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

备注：此产品所标示之环保使用年限，系指在一般正常使用状况下。

# 1 簡介

感謝您購買華擎 H670 Steel Legend 主機板，本主機板經華擎嚴格品管製作，是一套讓人信賴的可靠產品。本產品採耐用設計所展現的優異效能，完全符合華擎對品質及耐用度的承諾。



由於主機板規格及 BIOS 軟體可能會更新，所以本文件內容如有變更，恕不另行通知。如本文件有任何修改，可至華擎網站逕行取得更新版本，不另外通知。若您需要與本主機板相關的技術支援，請上我們的網站瞭解有關您使用機型的特定資訊。您也可以  
在華擎網站找到最新的 VGA 卡及 CPU 支援清單。華擎網站 <http://www.asrock.com>。

## 1.1 包裝內容

- 華擎 H670 Steel Legend 主機板 (ATX 尺寸)
- 華擎 H670 Steel Legend 快速安裝指南
- 華擎 H670 Steel Legend 支援光碟
- 2 x Serial ATA (SATA) 資料纜線 (選用)
- 4 x 螺絲 (適用於 M.2 插座) (選用)
- 1 x 銅柱 (適用於 M.2 插座) (選用)
- 1 x I/O 面板外罩

## 1.2 規格

平台	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATX 尺寸</li> </ul>
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支援第 12 代 Intel® Core™ 處理器 (LGA1700)</li> <li>• 9 電源相位設計</li> <li>• 支援 Intel® 混合技術</li> <li>• 支援 Intel® Turbo Boost Max 技術 3.0</li> </ul>
晶片組	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® H670</li> </ul>
記憶體	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 雙通道 DDR4 記憶體技術</li> <li>• 4 x DDR4 DIMM 插槽</li> <li>• 支援 DDR4 非 ECC 無緩衝區記憶體，最高可達 5333+(OC)*</li> <li>* 原生支援 DDR4 3200。</li> <li>* 如需更多資訊，請參閱華擎網站上的記憶體支援表。 (<a href="http://www.asrock.com/">http://www.asrock.com/</a>)</li> <li>• 支援 ECC UDIMM 記憶體模組（於非 ECC 模式下運作）</li> <li>• 最大系統記憶體容量：128GB</li> <li>• 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0</li> </ul>
擴充插槽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x PCIe x16 插槽（PCIe1/PCIe3：單 Gen5x16 (PCIe1)；雙 Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3)）*</li> <li>* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟</li> <li>• 3 x PCIe Gen3x1 插槽</li> <li>• 支援 AMD CrossFire™</li> <li>• 1 x M.2 插座 (Key E)，支援 2230 型 WiFi/BT PCIe WiFi 模組及 Intel® CNVi（整合式 WiFi/BT）</li> </ul>
顯示卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 僅限整合 GPU 的處理器才可支援 Intel® UHD Graphics Built-in Visuals 及 VGA 輸出。</li> <li>• Intel® X® 顯示卡架構（第 12 代）</li> <li>• 雙圖形輸出：透過獨立顯示控制器支援 HDMI 及 DisplayPort 1.4 連接埠</li> <li>• 支援 HDMI 2.1 TMDS 相容性，最大解析度高達 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz</li> <li>• 支援 DisplayPort 1.4，DSC（壓縮）最大解析度高達 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz</li> <li>• 支援 HDCP 2.3，具 HDMI 2.1 TMDS 相容性和 DisplayPort 1.4 連接埠</li> </ul>



## 音訊

- 7.1 CH HD 音訊 (Realtek ALC897 音訊轉碼器)
- 支援突波保護
- Nahimic 音效

## LAN

- 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- 支援 Dragon 2.5G LAN 軟體
  - 智慧自動調整頻寬控制
  - 使用者視覺人性化 UI
  - 視覺網路使用統計資料
  - 適合遊戲、瀏覽器和串流模式的最佳化預設設定
  - 使用者自訂優先順序控制
- 支援網路喚醒
- 支援雷擊／靜電保護
- 支援 802.3az EEE 節能乙太網路
- 支援 PXE

## 後面板 I/O

- 3 x 天線安裝點
- 1 x PS/2 滑鼠／鍵盤連接埠
- 1 x HDMI 連接埠
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x USB 3.2 Gen2 A 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver) (支援靜電保護)
- 1 x USB 3.2 Gen2 C 類型連接埠 (10 Gb/s) (ReDriver) (支援靜電保護)
- 2 x USB 3.2 Gen1 連接埠 (支援靜電保護)
- 4 x USB 2.0 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 BIOS Flashback 按鈕
- HD 音訊插孔: 線路輸入／前置喇叭／麥克風

## 儲存裝置

- 4 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭
- 1 x Hyper M.2 插座 (M2\_1, Key M), 支援 2260/2280 型 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 \*
- 1 x Hyper M.2 插座 (M2\_2, Key M), 支援 2242/2260/2280 型 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 \*
- 1 x Hyper M.2 插座 (M2\_3, Key M), 支援 2260/2280/22110 SATA3 6.0 Gb/s 型 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 \*

- \* 支援 Intel® Optane™ 技術 (僅限 M2\_2 和 M2\_3)
- \* 支援 Intel® 磁碟區管理裝置 (VMD)
- \* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
- \* 支持華擎 U.2 套件

## RAID

- 針對 SATA 儲存裝置支援 RAID 0、RAID 1、RAID 5 及 RAID 10
- 針對 M.2 NVMe 儲存裝置支援 RAID 0、RAID 1 及 RAID 5

## 接頭

- 1 x SPI TPM 排針
- 1 x 電源 LED 及喇叭排針
- 1 x RGB LED 排針
- \* 總計最高支援 12V/3A, 36W LED 條燈
- 3 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。
- 4 x 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭 (4-pin) (智慧型風扇速度控制)
- \* 機殼 / 水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。
- \* CPU\_FAN2/WP 和 CHA\_FAN1~4/WP 可自動偵測是否使用 3-pin 或 4-pin 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 4 pin 12V 電源接頭 (高密度電源接頭)
- 1 x 前面板音訊接頭
- 1 x Thunderbolt AIC 接頭 (5-pin) (支援華擎 Thunderbolt 4 AIC 卡)
- 1 x USB 2.0 排針 (支援 2 個 USB 2.0 連接埠) (支援靜電保護)
- 2 x USB 3.2 Gen1 排針 (支援 4 個 USB 3.2 Gen1 連接埠) (ASMedia ASM1074 集線器) (支援靜電保護)
- 1 x 前面板 Type C USB 3.2 Gen2x2 排針 (20 Gb/s) (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
- CPU 核心 / 快取、CPU GT、DRAM、VCCIN AUX、+1.05V PROC、+1.8V PROC、+0.82V PCH、+1.05V PCH 電壓多重調整

## 硬體顯示器

- 風扇轉速計：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 靜音風扇 (依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度)：  
CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 風扇多重速度控制：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇
- 電壓監控：CPU Vcore、PCH、DRAM、VCCIN AUX、+1.05V PROC、+1.8V PROC、+0.82V PCH、+12V、+5V、+3.3V

## 作業系統

- Microsoft® Windows® 10 64 位元 / 11 64 位元

## 認證

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

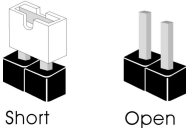
\* 如需產品詳細資訊，請上我們的網站：<http://www.asrock.com>



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

### 1.3 跳線設定

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



清除 CMOS 跳線  
(CLRMO51)

(請參閱第 1 頁，編號 22)



2-pin 跳線

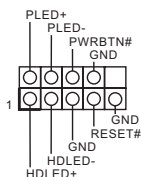
您可利用 CLRMO51 清除 CMOS 中的資料。若要清除及重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源，再拔下電源供應器的電源線。在等待 15 秒後，請使用跳線帽讓 CLRMO51 上的 pin 短路約 5 秒。不過，請不要在更新 BIOS 後立即清除 CMOS。若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。請注意，只有在取出 CMOS 電池時才會清除密碼、日期、時間及使用者預設設定檔。請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。

## 1.4 板載排針及接頭



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

### 系統面板排針 (9-pin PANEL1) (請參閱第 1 頁，編號 19)



請依照以下的針腳排列將機殼上的電源按鈕、重設按鈕及系統狀態指示燈連接至此排針。在連接纜線之前請注意正負針腳。



#### PWRBTN (電源按鈕)：

連接至機殼前面板上的電源按鈕。您可設定使用電源按鈕關閉系統電源的方式。

#### RESET (重設按鈕)：

接至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦當機且無法執行正常重新啟動，按下重設按鈕即可重新啟動電腦。

#### PLED (系統電源 LED)：

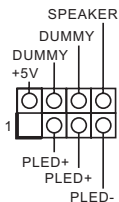
連接至機殼前面板上的電源狀態指示燈。系統正在運作時，此 LED 會亮起。系統進入 S1/S3 睡眠狀態時，LED 會持續閃爍。系統進入 S4 睡眠狀態或關機 (S5) 時，LED 會熄滅。

#### HDLED (硬碟活動 LED)：

連接至機殼前面板上的硬碟活動 LED。硬碟正在讀取或寫入資料時，LED 會亮起。

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

### 電源 LED 及喇叭排針 (7-pin SPK\_PLED1) (請參閱第 1 頁，編號 20)

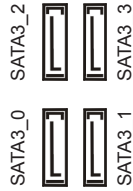


請將機殼電源 LED 及機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭

直角:

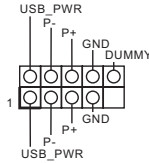
- (SATA3\_0: 請參閱第 1 頁, 編號 17) (上)
- (SATA3\_1: 請參閱第 1 頁, 編號 17) (下)
- (SATA3\_2: 請參閱第 1 頁, 編號 16) (上)
- (SATA3\_3: 請參閱第 1 頁, 編號 16) (下)



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。

USB 2.0 排針

(9-pin USB\_4\_5)  
(請參閱第 1 頁, 編號 23)

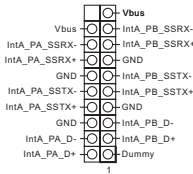


此主機板上有一個 USB 2.0 排針。此 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.2 Gen1 排針

垂直:

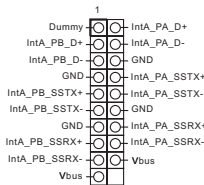
(19-pin USB3\_6\_7)  
(請參閱第 1 頁, 編號 12)



本主機板上含有兩組排針。各 USB 3.2 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

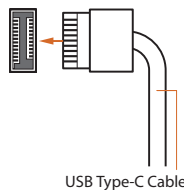
直角:

(19-pin USB3\_4\_5)  
(請參閱第 1 頁, 編號 15)



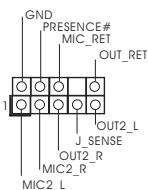
前面板 Type C USB 3.2 Gen2x2 排針

(20-pin F\_USB32\_TC\_1)  
(請參閱第 1 頁, 編號 14)



本主機板具有一個前面板 Type C USB 3.2 Gen2x2 排針。此排針用於連接 USB 3.2 Gen2x2 模組, 以提供額外的 USB 3.2 Gen2x2 連接埠。

前面板音訊排針  
(9-pin HD\_AUDIO1)  
(請參閱第 1 頁, 編號 26)

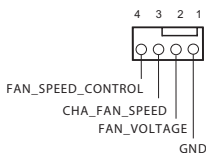


本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。



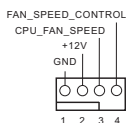
1. 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing), 但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
2. 若您使用 AC'97 音訊面板, 請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針:
  - A. 將 Mic\_IN (MIC) 連接至 MIC2\_L。
  - B. 將 Audio\_R (RIN) 連接至 OUT2\_R 且將 Audio\_L (LIN) 連接至 OUT2\_L。
  - C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
  - D. MIC\_RET 及 OUT\_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC'97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

機殼／水冷幫浦風扇接頭  
(4-pin CHA\_FAN1/WP)  
(請參閱第 1 頁, 編號 13)  
(4-pin CHA\_FAN2/WP)  
(請參閱第 1 頁, 編號 28)  
(4-pin CHA\_FAN3/WP)  
(請參閱第 1 頁, 編號 10)  
(4-pin CHA\_FAN4/WP)  
(請參閱第 1 頁, 編號 18)



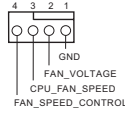
本主機板配備四個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 機殼水冷風扇, 請接至 Pin 1-3。

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



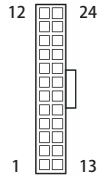
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇, 請接至 Pin 1-3。

CPU / 水冷幫浦風扇接頭  
(4-pin CPU\_FAN2/WP)  
(請參閱第 1 頁, 編號 6)



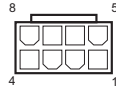
本主機板配備 4-Pin 水冷 CPU 風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 水冷風扇, 請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭  
(24-pin ATXPWR1)  
(請參閱第 1 頁, 編號 11)



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

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



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

\* 警告: 請確定已連接 CPU 的電源線, 而非顯示卡的電源線。請勿將 PCIe 電源線插入此接頭。

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



請將 ATX 12V 電源接至此接頭。

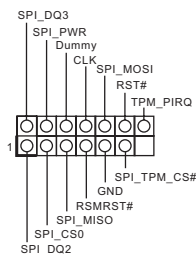
\* 電源插頭僅能以單一方向插入此連接器。

\* 將 ATX 12V 4-pin 纜線連接至 ATX12V2 屬於選擇性。

就進階超頻而言, 建議將此接頭與 ATX12V1 搭配使用。



### SPI TPM 排針 (13-pin SPI\_TPM\_J1) (請參閱第 1 頁, 編號 21)



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

### Thunderbolt AIC 接頭 (5-pin TB1) (請參閱第 1 頁, 編號 27)



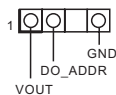
請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt™ 附加介面卡 (AIC) 接至此接頭。  
\* 請將 Thunderbolt™ AIC 卡安裝至 PCIe3 (預設插槽)。

### RGB LED 排針 (4-pin RGB\_LED1) (請參閱第 1 頁, 編號 24)



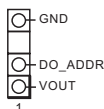
此 RGB 排針用於連接 RGB LED 延長線, 可供使用者選擇各種 LED 照明效果。  
警告: 切勿以錯誤方向安裝 RGB LED 纜線, 否則纜線可能損壞。  
\* 關於這種排針的詳細說明, 請參閱第 40 頁。

### 可定址 LED 排針 (3-pin ADDR\_LED1) (請參閱第 1 頁, 編號 25)



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。

### (3-pin ADDR\_LED2) (請參閱第 1 頁, 編號 8) (3-pin ADDR\_LED3) (請參閱第 1 頁, 編號 7)



\* 關於這種排針的詳細說明, 請參閱第 41 頁。

## 2.7 智慧按鈕

主機板具有智慧按鈕：BIOS Flashback 按鈕，可讓使用者更新 BIOS。

BIOS Flashback 按鈕  
(BIOS\_FB1)

(請參閱第 3 頁，編號 10)



BIOS Flashback 開關可讓使用者更新 BIOS。

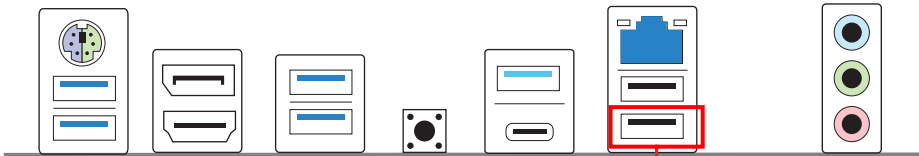
ASRock BIOS Flashback 功能可讓您不用關閉系統就能更新 BIOS，甚至無 CPU 也行。



使用 BIOS Flashback 功能之前，請暫停 BitLocker 及任何仰賴 TPM 的加密或安全性。請確保已儲存並備份復原金鑰。如果加密啟用時缺少復原金鑰，資料將保持加密狀態，系統不會啟動進入作業系統。建議在更新 BIOS 之前停用 fTPM。否則，可能發生無法預測的失敗。

若要使用 USB BIOS Flashback 功能，請依照下列步驟進行。

1. 從 ASRock 網站下載最新的 BIOS 檔案：<http://www.asrock.com>。
2. 將 BIOS 檔案複製到您的 USB 隨身碟。請確定 USB 隨身碟的檔案系統是 FAT32。
3. 從 zip 檔案解壓縮 BIOS 檔案。
4. 請將檔名改成「creative.rom」，然後儲存至 X: USB 隨身碟的根目錄下。
5. 將 24 pin 電源插頭插入主機板。然後開啟電源供應器的 AC 開關。  
\* 無需將系統開機。
6. 接著將 USB 隨身碟插入 USB BIOS Flashback 連接埠。
7. 按住 BIOS Flashback 開關約三秒。接著 LED 會開始閃爍。
8. 等到 LED 停止閃爍，表示 BIOS 刷新已經完成。  
\* 如果 LED 燈亮起綠燈，表示 BIOS Flashback 沒有正常運作。請確定您將 USB 隨身碟插入 USB BIOS Flashback 連接埠。  
\*\* 如果 LED 完全不亮，請中斷系統電源並將 CMOS 電池從主機板上拆下／中斷連接幾分鐘。重新連接電源和電池並再試一次。



USB BIOS Flashback 連接埠

## Spesifikasi

**Platform** • Bentuk dan Ukuran ATX

**CPU** • Mendukung Prosesor Intel® Core™ Gen ke-12 (LGA1700)  
 • Desain 9 Fase Daya  
 • Mendukung Teknologi Intel® Hybrid  
 • Mendukung Teknologi Intel® Turbo Boost Max 3.0

**Chipset** • Intel® H670

**Memori** • Teknologi Memori DDR4 Dua Saluran  
 • 4 x Slot DIMM DDR4  
 • Mendukung memori DDR4 non-ECC, tanpa buffer hingga 5333+(OC)\*  
 \* Mendukung DDR4 3200 secara native.  
 \* 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: 128GB  
 • Mendukung Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0

**Slot Ekspansi** • 2 slot PCIe x16 (PCIe1/PCIe3: satu pada Gen5x16 (PCIe1); dua pada Gen5x16 (PCIe1) / Gen4x4 (PCIe3))\*

\* Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot

- 3 slot PCIe Gen3x1
- Mendukung AMD CrossFire™
- 1 x Soket M.2 (Tombol E), mendukung modul jenis 2230 WiFi/WiFi BT PCIe dan Intel® CNVi (WiFi/BT terintegrasi)

**Grafis** • Intel® UHD Graphics Built-in Visuals dan output VGA hanya didukung dengan prosesor yang terintegrasi GPU.  
 • Arsitektur Grafis Intel® X<sup>e</sup> (Gen 12)  
 • Output grafis ganda: Mendukung port HDMI dan DisplayPort 1.4 melalui pengontrol layar mandiri  
 • Mendukung HDMI 2.1 Yang Kompatibel dengan TMDS dengan resolusi maks. hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz

- Mendukung DisplayPort 1.4 dengan resolusi maks. DSC (dikompres) hingga 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz
- Mendukung HDCP 2.3 dengan Port HDMI 2.1 Yang Kompatibel dengan TMDS dan DisplayPort 1.4

**Audio**

- Audio HD 7.1 CH (Realtek ALC897 Audio Codec)
- Mendukung Perlindungan dari Lonjakan Arus
- Audio Nahimic

**LAN**

- 2,5 LAN Gigabit 10/100/1000/2500 Mb/s
- Dragon RTL8125BG
- Mendukung Perangkat Lunak Dragon 2,5G LAN Software
  - Kontrol Bandwidth Penyesuaian Otomatis Pintar
  - UI Visual Praktis
  - Statistik Penggunaan Jaringan Visual
  - Pengaturan Default Optimal untuk Game, Browser, dan Mode Streaming
  - Kontrol Prioritas Kustom Pengguna
- Mendukung Wake-On-LAN
- Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD
- Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi
- Mendukung PXE

**I/O Panel Belakang**

- 3 x Titik Pemasangan Antena
- 1 x Port Mouse/Keyboard PS/2
- 1 x Port HDMI
- 1 x DisplayPort 1.4
- 1 x Port USB 3.2 Gen2 Tipe-A (10 Gb/s) (ReDriver) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 1 x Port USB 3.2 Gen2 Tipe-C (10 Gb/s) (ReDriver) (Mendukung Perlindungan ESD)
- 2 x Port USB 3.2 Gen1 (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 4 x Port USB 2.0 (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED)
- 1 x Tombol BIOS Flashback
- Soket Audio HD: Saluran Masuk/Speaker Depan/Mikrofon

**Penyimpanan**

- 4 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s

- 1 x Soket Hyper M.2 (M2\_1, Key M), mendukung PCIe tipe 2260/2280 mode Gen4x4 (64 Gb/s)\*
  - 1 x Soket Hyper M.2 (M2\_2, Key M), mendukung PCIe tipe 2242/2260/2280 mode Gen4x4 (64 Gb/s)\*
  - 1 x Soket Hyper M.2 (M2\_3, Key M), mendukung SATA3 tipe 2260/2280/22110 6,0 Gb/s & PCIe mode Gen4x4 (64 Gb/s)\*
- \* Mendukung Teknologi Intel® Optane™ (hanya M2\_2 dan M2\_3)  
 \* Mendukung Intel® Volume Management Device (VMD)  
 \* Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot  
 \* Mendukung Kit U.2 ASRock

## RAID

- Mendukung RAID 0, RAID 1, RAID 5 dan RAID 10 untuk perangkat penyimpanan SATA
- Mendukung RAID 0, RAID 1 dan RAID 5 untuk perangkat penyimpanan M.2 NVMe

## Konektor

- 1 x Header SPI TPM
  - 1 x Header LED Daya dan Speaker
  - 1 x Header LED RGB
- \* Mendukung total Strip LED hingga 12V/3A, 36W
- 3 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).
- 4 x Konektor Sasis/Kipas Pompa Air (4-pin) (Kontrol Kecepatan Kipas Pintar)
- \* Chassis/Kipas Pompa Air mendukung kipas berpendingin air dengan daya kipas maksimum 2A (24W).
- \* CPU\_FAN2/WP dan CHA\_FAN1~4/WP dapat mendeteksi otomatis jika kipas 3-pin atau 4-pin sedang digunakan.
- 1 x Konektor Daya ATX 24 pin
  - 1 x Konektor Daya 12 V 8 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)
  - 1 x Konektor Daya 12 V 4 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)

- 1 x Konektor Audio Panel Depan
- 1 x Konektor Thunderbolt AIC (5-pin) (Mendukung Thunderbolt 4 AIC)
- 1 x Header USB 2.0 (Mendukung 2 port USB 2.0) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 2 x Header USB 3.2 Gen1 (Mendukung 4 port USB 3.2 Gen1) (Hub ASMedia ASM1074) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
- 1 x Header Tipe C USB 3.2 Gen2x2 Panel Depan (20Gb/s) (Mendukung Perlindungan ESD)

**Fitur BIOS**

- AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI multibahasa
- ACPI 6.0 Kompatibel dengan aktivitas pengaktifan
- Dukungan SMBIOS 2.7
- CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0.82V PCH, Multi penyesuaian Tegangan +1,05V PCH

**Monitor Perangkat Keras**

- Takometer Kipas: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air
- Kipas Hening (Penyesuaian otomatis kecepatan kipas sasis berdasarkan suhu CPU): Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air
- Kontrol Multikecepatan Kipas: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air
- Pemantauan tegangan: CPU Vcore, PCH, DRAM, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH, +12V, +5V, +3,3V

**OS**

- Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit

**Sertifikasi**

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

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



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

## **Contact Information**

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

### **ASRock Incorporation**

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

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

### **ASRock EUROPE B.V.**

Bijsterhuizen 11-11

6546 AR Nijmegen

The Netherlands

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

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

### **ASRock America, Inc.**

13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

U.S.A.

Phone: +1-909-590-8308

Fax: +1-909-590-1026

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



**Responsible Party Name:** ASRock Incorporation

**Address:** 13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

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

hereby declares that the product

**Product Name :** Motherboard

**Model Number :** H670 Steel Legend

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)

## H670 Steel Legend / ASRock

(Model Designation / Trade Name)

## ASRock Incorporation

(Manufacturer Name)

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

(Manufacturer Address)

### EMC Directive - 2014/30/EU

EN 55032:2015/A11:2020

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 55024:2010/A1:2015

EN 55035:2017/A11:2020

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2006/A1:2008/A2:2010

EN 61000-4-4:2012

EN 61000-4-5:2014/A1:2017

EN 61000-4-6:2014/AC:2015

EN 61000-4-8:2010

EN 61000-4-11:2004/A1:2017

### Low Voltage Directive - 2014/35/EU

EN 62368-1:2014

EN 62368-1:2014/A11:2017

### RoHS Directive - 2011/65/EU

(EU) 2015/863

EN 50581:2012

## 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)

December 17, 2021

(Date)

P/N: 15G06233800AK V1.0