Version 1.0
Published February 2022

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

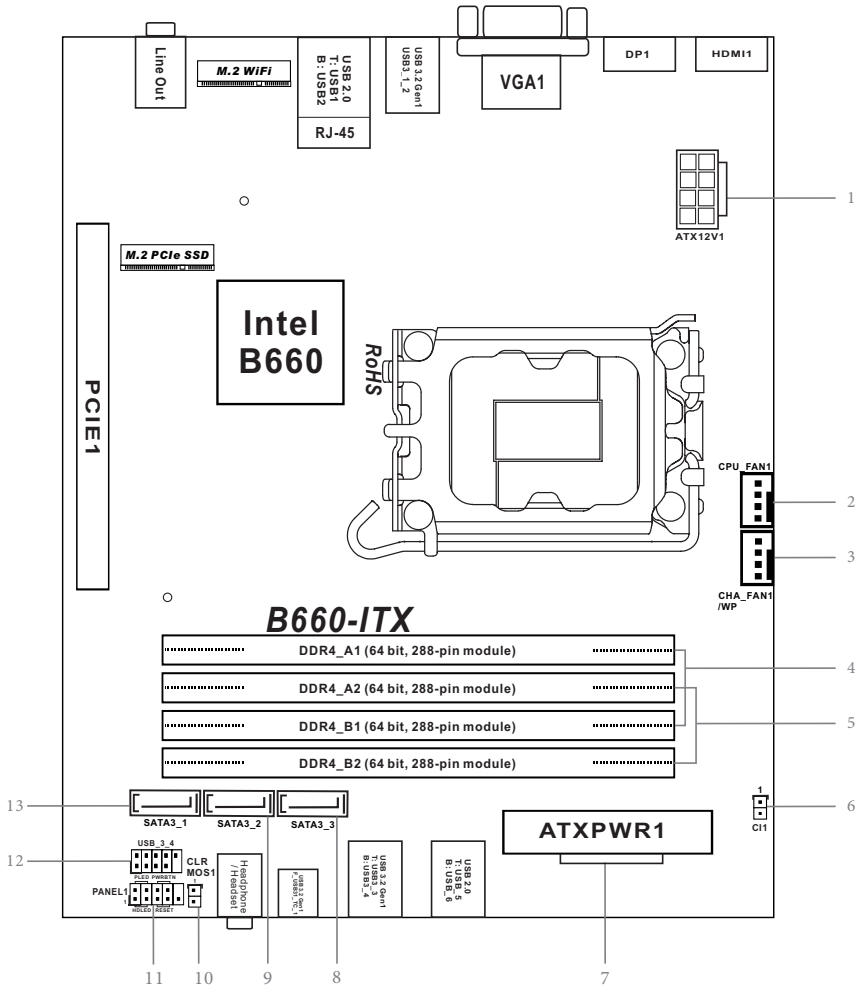
The Lithium battery adopted on this motherboard contains Perchlorate, a toxic substance controlled in Perchlorate Best Management Practices (BMP) regulations passed by the California Legislature. When you discard the Lithium battery in California, USA, please follow the related regulations in advance.
"Perchlorate Material-special handling may apply, see www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate"

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.

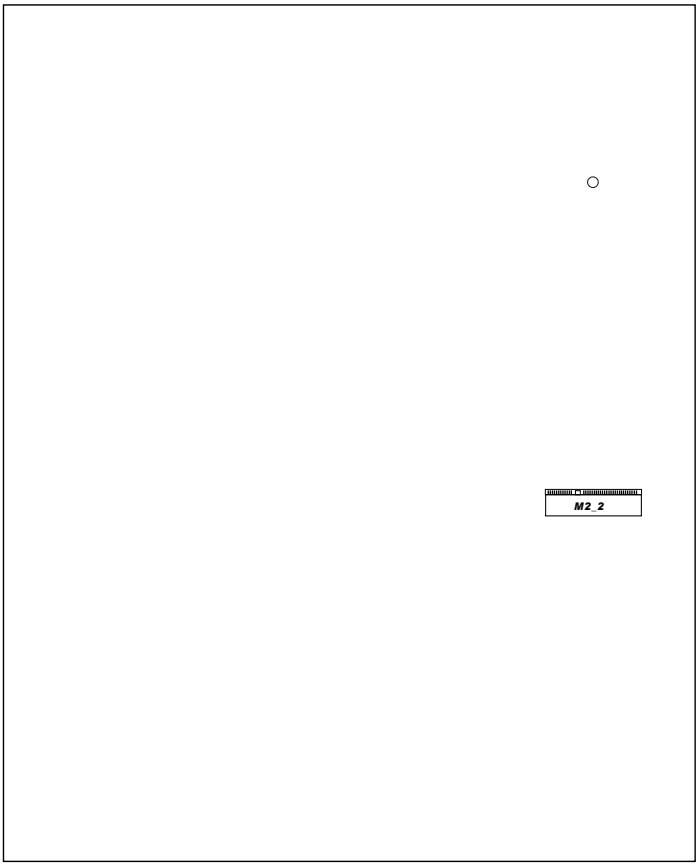
The terms HDMI™ and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC in the United States and other countries.

Motherboard Layout



English

Back Side View

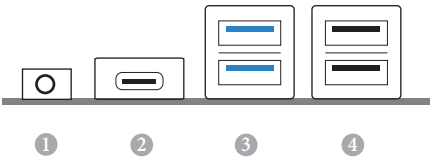


7

English

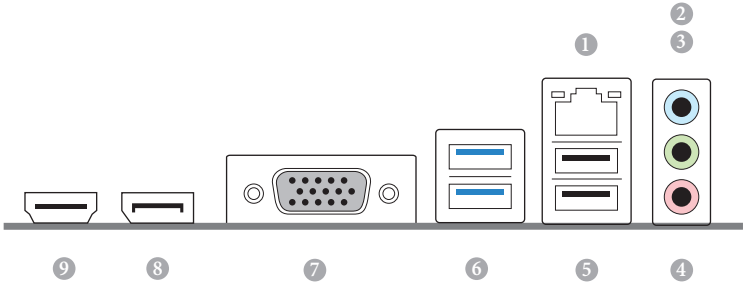
No.	Description
1	8 pin 12V Power Connector (ATX12V1)
2	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
3	Chassis/Water Pump Fan Connector (CHA_FAN1/WP)
4	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
5	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A2, DDR4_B2)
6	Chassis Intrusion Header (CI1)
7	ATX Power Connector (ATXPWR1)
8	SATA3 Connector (SATA3_3)
9	SATA3 Connector (SATA3_2)
10	Clear CMOS Jumper (CLRMOS1)
11	System Panel Header (PANEL1)
12	USB 2.0 Header (USB_3_4)
13	SATA3 Connector (SATA3_1)

Front Panel



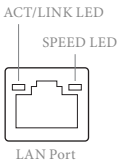
No.	Description	No.	Description
1	Headphone/Headset Jack (AUDIO1)	3	USB 3.2 Gen1 Type-A Ports
2	USB 3.2 Gen1 Type-C Port		(USB3_3_4)
	(F_USB31_TC_1)	4	USB 2.0 Ports (USB_5_6)

Rear Panel



No.	Description	No.	Description
1	LAN RJ-45 Port*	6	USB 3.2 Gen1 Type-A Ports
2	Line In (Light Blue)		(USB3_1_2)
3	Front Speaker (Lime)	7	D-Sub Port
4	Microphone (Pink)	8	DisplayPort 1.4
5	USB 2.0 Ports (USB12)	9	HDMI Port

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



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

Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing B660-ITX motherboard. In this documentation, Chapter 1 and 2 contains the introduction of the motherboard and step-by-step installation guides.

Because the motherboard specifications and the BIOS software might be updated, the content of this documentation will be subject to change without notice.

1.1 Package Contents

- B660-ITX Motherboard (Deep mini-ITX Form Factor)
- 1 x I/O Panel Shield
- 2 x SATA Cables (Optional)
- 2 x Screws for M.2 Sockets (M2*2) (Optional)
- 1 x Screw for WiFi Module (M2*2) (Optional)

1.2 Specifications

Platform	• Deep mini-ITX Form Factor
CPU	• Supports 14th, 13th & 12th Gen Intel® Core™ Processors (LGA1700) • Digi Power design • 6 Power Phase design • Supports Intel® Hybrid Technology • Supports Intel® Turbo Boost Max 3.0 Technology
Chipset	• Intel® B660
Memory	• Dual Channel DDR4 Memory Technology • 4 x DDR4 DIMM Slots • Supports DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, un-buffered memory * Supports DDR4 3200 natively. • Max. capacity of system memory: 128GB • Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15µ Gold Contact in DIMM Slots
Expansion Slot	• 1 x PCIe Gen4x16 Slot* * Supports NVMe SSD as boot disks • 1 x M.2 Socket (Key E), supports type 2230 WiFi/BT 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® Xe Graphics Architecture (Gen 12) • Three graphics output options: D-Sub, DisplayPort 1.4 and HDMI • Supports Triple Monitor • Supports HDMI 2.1 TMDS Compatible with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz • Supports D-Sub with max. resolution up to 1920x1200 @ 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	• Realtek ALC897 Audio Codec • Supports Surge Protection • 1 x Headphone/Headset Jack • 5.1 CH HD Audio
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Supports Wake-On-LAN • Supports Lightning/ESD Protection • Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az • Supports PXE
Front Panel I/O	• 1 x Headphone/Headset Jack • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A Ports (Supports ESD Protection (Full Spike Protection)) • 1 x USB 3.2 Gen1 Type-C Port (Supports ESD Protection (Full Spike Protection)) • 2 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection (Full Spike Protection))
Rear Panel I/O	• 1 x D-Sub Port • 1 x HDMI Port • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A Ports (Supports ESD Protection (Full Spike Protection)) • 2 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection (Full Spike Protection)) • 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED) • HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone

Storage	• 3 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors* • 1 x Hyper M.2 Socket (M2_1, Key M), supports type 2280 SATA3 6.0 Gb/s & PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) modes** • 1 x Hyper M.2 Socket (M2_2, Key M), supports type 2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) mode** * Additional SATA cable and SATA power Y splitter are required for the 3rd SATA device. ** Supports Intel® Optane™ Technology ** Supports Intel® Volume Management Device (VMD) ** Supports NVMe SSD as boot disks
RAID	• Supports RAID 0, RAID 1, RAID 5 and RAID 10 for SATA storage devices
Connector	• 1 x Chassis Intrusion Header • 1 x CPU Fan Connector * The CPU Fan Connector supports the CPU fan of maximum 1A (12W) fan power. • 1 x Chassis/Water Pump Fan Connector (4-pin) (Smart Fan Speed Control) * The Chassis/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power. • 1 x 24 pin ATX Power Connector • 1 x 8 pin 12V Power Connector • 1 x Front Panel Header • 1 x USB 2.0 Header (Supports 2 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection)
BIOS Feature	• AMI UEFI Legal BIOS with multilingual GUI support • ACPI 6.0 Compliant wake up events • SMBIOS 2.7 Support • CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VDD_IMC, VCCIN AUX, +1.05V PROC, +1.8V PROC, +0.82V PCH , +1.05V PCH Voltage Multi-adjustment

Hardware Monitor	• Fan Tachometer: CPU, Chassis/Water Pump Fans • Quiet Fan (Auto adjust chassis fan speed by CPU temperature): CPU, Chassis/Water Pump Fans • Fan Multi-Speed Control: CPU, Chassis/Water Pump Fans • CASE OPEN detection • Voltage monitoring: CPU Vcore, +1.05V_PCH, +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit
Certifications	• FCC, CE • ErP/EuP ready (ErP/EuP ready power supply is required)

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

Chapter 2 Installation

This is a Deep mini-ITX form factor motherboard. Before you install the motherboard, study the configuration of your chassis to ensure that the motherboard fits into it.

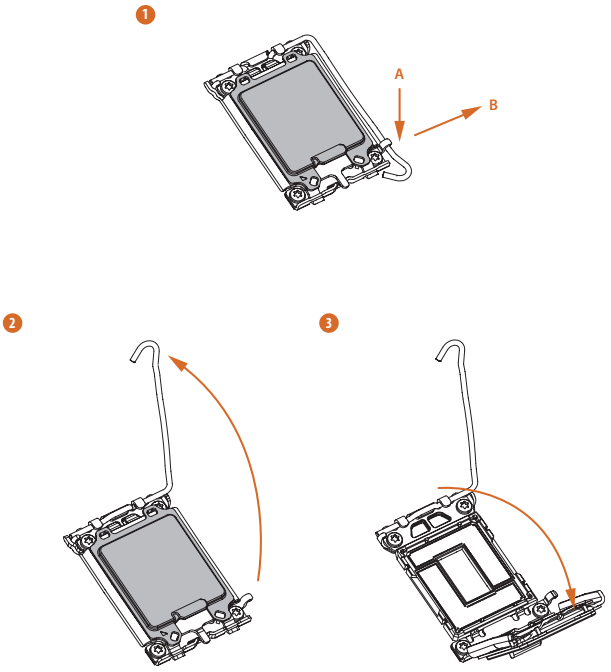
Pre-installation Precautions

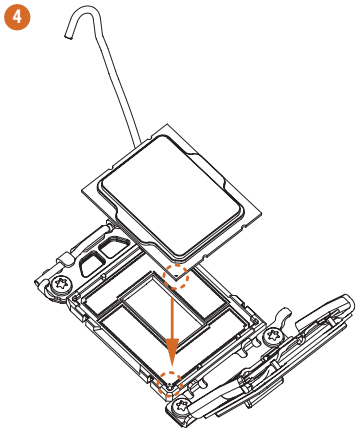
Take note of the following precautions before you install motherboard components or change any motherboard settings.

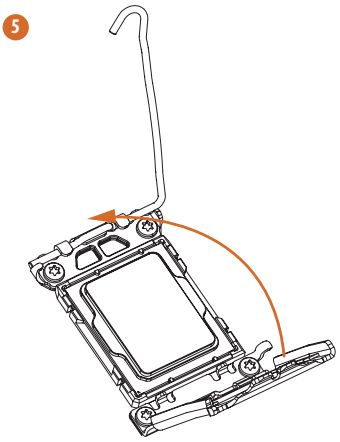
- Make sure to unplug the power cord before installing or removing the motherboard components. Failure to do so may cause physical injuries and damages to motherboard components.
- In order to avoid damage from static electricity to the motherboard's components, NEVER place your motherboard directly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

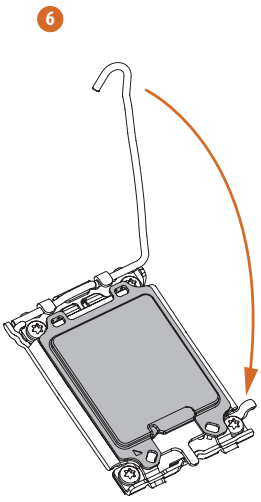
2.1 Installing the CPU

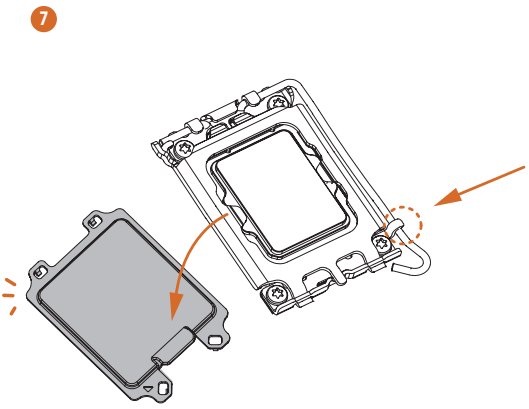
1. *Before you insert the 1700-Pin CPU into the socket, please check if the **PnP cap** is on the socket, if the CPU surface is unclean, or if there are any **bent pins** in the socket. Do not force to insert the CPU into the socket if above situation is found. Otherwise, the CPU will be seriously damaged.*
2. *Unplug all power cables before installing the CPU.*




4

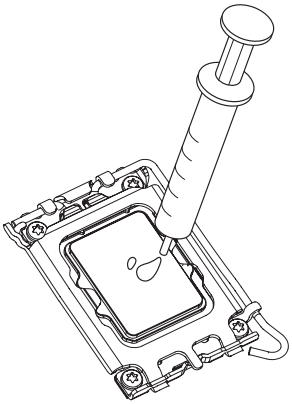

5

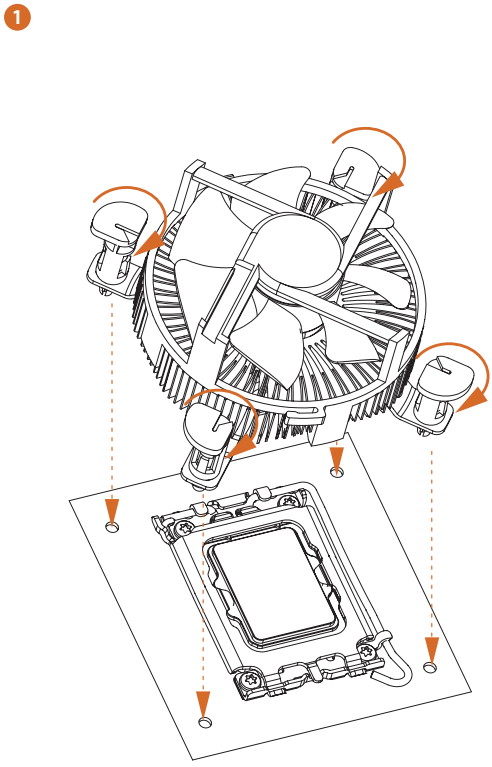

6


7

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





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.

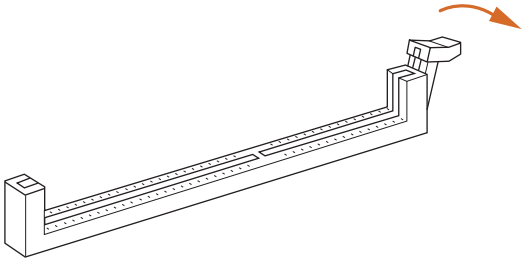
1. *For dual channel configuration, you always need to install identical (the same brand, speed, size and chip-type) DDR4 DIMM pairs.*
2. *It is unable to activate Dual Channel Memory Technology with only one or three memory module installed.*
3. *It is not allowed to install a DDR, DDR2 or DDR3 memory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

Dual Channel Memory Configuration

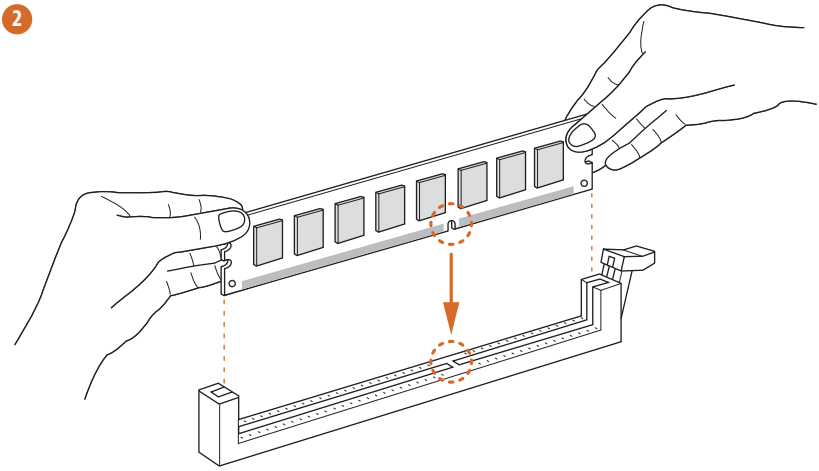
Priority	DDR4_A1	DDR4_A2	DDR4_B1	DDR4_B2
1		Populated		Populated
2	Populated	Populated	Populated	Populated

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.

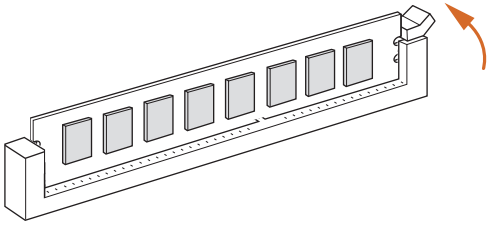
1



2



3



2.4 Expansion Slot (PCIe Slot)

There are 1 PCIe slot on the motherboard.

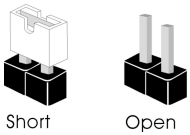
Before installing an expansion card, please make sure that the power supply is switched off or the power cord is unplugged. Please read the documentation of the expansion card and make necessary hardware settings for the card before you start the installation.

PCIe slot:

PCIE1 (PCIe 4.0 x16 slot) is used for PCIe x16 lane width graphics cards.

2.5 Jumpers Setup

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



Clear CMOS Jumper (CLRCMOS1) (see p.1, No. 10)	 2-pin Jumper	Short: Clear CMOS Open: Default

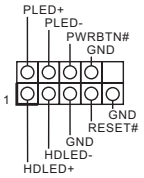
CLRCMOS1 allows you to clear the data in CMOS. The data in CMOS includes system setup information such as system password, date, time, and system setup parameters. To clear and reset the system parameters to default setup, please turn off the computer and unplug the power cord, then use a jumper cap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

If you clear the CMOS, the case open may be detected. Please adjust the BIOS option “Clear Status” to clear the record of previous chassis intrusion status.

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.11)



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

PWRBTN (Power Button):
Connect to the power button on the chassis front panel. You may configure the way to turn off your system using the power button.

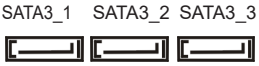
RESET (Reset Button):
Connect to the reset button on the chassis front panel. Press the reset button to restart the computer if the computer freezes and fails to perform a normal restart.

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

HDLED (Hard Drive Activity LED):
Connect to the hard drive activity LED on the chassis front panel. The LED is on when the hard drive is reading or writing data.

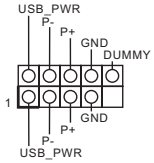
The front panel design may differ by chassis. A front panel module mainly consists of power button, reset button, power LED, hard drive activity LED, speaker and etc. When connecting your chassis front panel module to this header, make sure the wire assignments and the pin assignments are matched correctly.

Serial ATA3 Connector
(SATA3_1:
see p.1, No. 13)
(SATA3_2:
see p.1, No. 9)
(SATA3_2:
see p.1, No. 8)



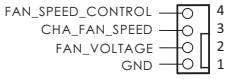
These three SATA3 connector supports SATA data cables for internal storage devices with up to 6.0 Gb/s data transfer rate.

USB 2.0 Header
(9-pin USB_3_4)
(see p.1, No. 12)



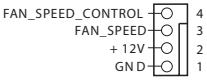
There is one header on this motherboard. This USB 2.0 header can support two ports.

Chassis/Water Pump Fan Connector
(4-pin CHA_FAN1/WP)
(see p.1, No. 3)



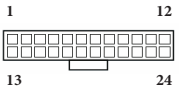
This motherboard provides three 4-Pin water cooling chassis fan connectors. If you plan to connect a 3-Pin chassis water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU Fan Connectors
(4-pin CPU_FAN1)
(see p.1, No. 2)



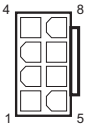
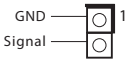
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

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



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

English

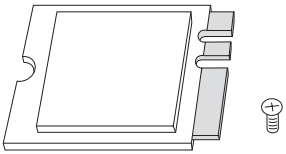
ATX 12V Power Connector (8-pin ATX12V1) (see p.1, No. 1)		This motherboard provides a 8-pin ATX 12V power connectors. To use a 4-pin ATX power supply, please plug it along Pin 1 and Pin 5. ***Warning: Please make sure that the power cable connected is for the CPU and not the graphics card. Do not plug the PCIe power cable to this connector.**
Chassis Intrusion Header (2-pin CI1) (see p.1, No. 6)		This motherboard supports CASE OPEN detection feature that detects if the chassis cove has been removed. This feature requires a chassis with chassis intrusion detection design.

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

The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The M.2 Socket (Key E) supports type 2230 WiFi/BT module and Intel® CNVi (Integrated WiFi/BT).
* The M.2 socket does not support SATA M.2 SSDs.

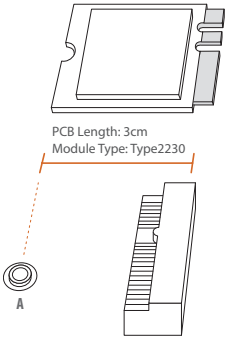
Before you install Intel® Integrated Connectivity (CNVi) module, be sure to turn off the AC power.

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



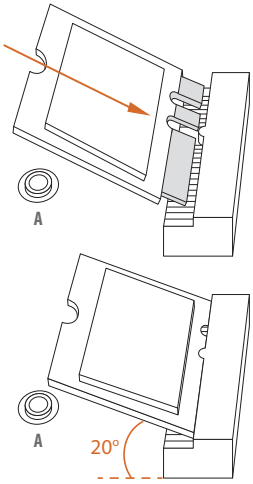
Step 1

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



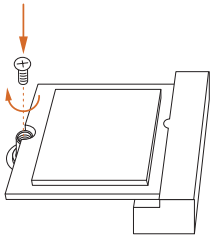
Step 2

Find the nut location to be used.



Step 3

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



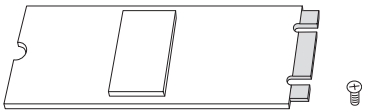
Step 4

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

2.8 M.2_SSD (NGFF) Module Installation Guide

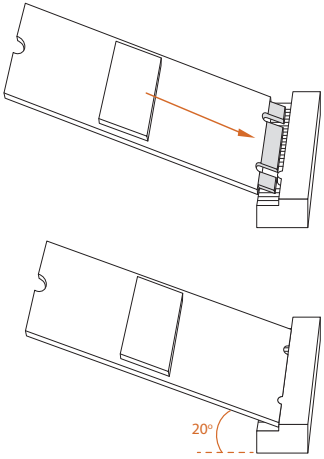
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Hyper M.2 Socket (M2_1, Key M from CPU) supports type 2280 SATA3 6.0 Gb/s & PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) modes. The Hyper M.2 Socket (M2_2, Key M from PCH) supports type 2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) mode.

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



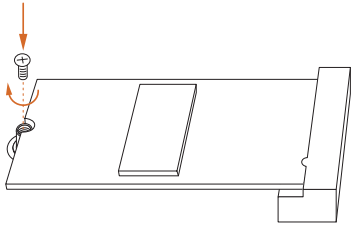
Step 1

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



Step 2

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



Step 3

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

M.2_SSD (NGFF) Module Support List (M2_1)

Vendor	Interface	P/N
ADATA	SATA3	AXNS330E-32GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel SSDSCKGW080A401/80G
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	SATA3	SM2280S3
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 MZVPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
Team	SATA3	TM4PS4128GMC105
Team	SATA3	TM4PS4256GMC105
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105
Team	SATA3	TM8PS4256GMC105

Vendor	Interface	P/N
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.

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

Vendor	Interface	P/N
ADATA	PCIe	ADATA ASX7000NPC-512GT-C (XPG SX7000) (NVMe)
ADATA	PCIe	ADATA ASX8000NPC-512GM-C (XPG ASX8000) (NVMe)
Apacer	PCIe	Apacer Z280 AP240GZ280-240G (NVMe)
Intel	PCIe	Intel Optane Memory 32GB (MEMPEK1W032GA)(NVMe)
Intel	PCIe	Intel Optane Memory 16GB (MEMPEK1W016GA)(NVMe)
INTEL	PCIe	INTEL 600P-SSDPEKKW256G7-256GB (NVMe)
INTEL	PCIe	INTEL 600P-SSDPEKKW128G7-128GB (NVMe)
INTEL	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF256G7-256GB (NVMe)
INTEL	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF512G7-512GB (NVMe)
Kingston	PCIe	Kingston SHPM2280P2/240G
PATRIOT	PCIe	PATRIOT Hellfire M2 (240G) (NVMe)
PLEXTOR	PCIe	PLEXTOR PX-256M8PeG (NVMe)
PLEXTOR	PCIe	PLEXTOR PX-256M8SeGN (NVMe)
Samsung	PCIe	Samsung XP941-512G (MZHPU512HCGL)
Samsung	PCIe	Samsung 950Pro-512G (NVMe)
Samsung	PCIe	Samsung 950Pro-256G (NVMe)
Samsung	PCIe	Samsung MZ-VLW1280 (PM961) (NVMe)
Samsung	PCIe	Samsung MZ-VPW1280 (SM961) (NVMe)
TOSHIBA	PCIe	TOSHIBA XG3-128G (NVMe)
TOSHIBA	PCIe	TOSHIBA OCZ RD400-256G (NVMe)
WD	PCIe	WD WDS512G1X0C-00ENX0 (NVMe)
WD	PCIe	WD WDS256G1X0C-00ENX0 (NVMe)

For the latest updates of M.2_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details.

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein B660-ITX Motherboard entschieden haben. In dieser Dokumentation enthalten Kapitel 1 und 2 die Motherboard-Vorstellung sowie Schritt-für-Schritt-Installationsanleitungen.

Da die technischen Daten des Motherboards sowie die BIOS-Software aktualisiert werden können, kann der Inhalt dieser Dokumentation ohne Ankündigung geändert werden.

1.1 Lieferumfang

- B660-ITX-Motherboard (Tiefer Mini-ITX-Formfaktor)
- 1 x E/A-Blendenabschirmung
- 2 x SATA-Kabel (optional)
- 2 x Schrauben für M.2-Sockel (M2x2) (optional)
- 1 x Schraube für WLAN-Modul (M2x2) (optional)

1.2 Technische Daten

Plattform	• Tiefer Mini-ITX-Formfaktor
Prozessor	• Unterstützt Intel® Core™-Prozessoren der 12. Gen. (LGA1700) • Digi Power design • 6-Leistungsphasendesign • Unterstützt Intel® Hybrid-Technologie • Unterstützt Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0
Chipsatz	• Intel® B660
Speicher	• Dualkanal-DDR4-Speichertechnologie • 4 x DDR4-DIMM-Steckplätze • Unterstützt ungepufferten DDR4-3200/2933/2800/2666/2400/2133-Non-ECC-Speicher* * Unterstützt nativ DDR4 3200. • Systemspeicher, max. Kapazität: 128GB • Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15-µ-Goldkontakt in DIMM-Steckplätze
Erweiterungssteckplatz	• 1 x PCIe-Gen4x16-Steckplätze* * Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte • 1 x M.2-Sockel (Key E), unterstützt Typ-2230-Wi-Fi-/-BT-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® Xᵉ-Grafikarchitektur (12. Gen.) • Drei Grafikkarten-Ausgangsoptionen: D-Sub, DisplayPort 1,4 und HDMI • Unterstützt drei Monitore • Unterstützt HDMI 2.1 TMDS-kompatiblen mit max. Auflösung bis 4K x 2K (4096x2160) bei 60 Hz • Unterstützt D-Sub mit maximaler Auflösung von 1920 x 1200 bei 60 Hz

	• Unterstützt DisplayPort 1.4 mit DSC (komprimiert) max. Auflösung bis 8K (7680x4320) bei 60 Hz / 5K (5120 x 3200) bei 120 Hz • Unterstützt HDCP 2.3 mit TMDS-kompatiblen HDMI-2.1- und DisplayPort-1.4-Ports
Audio	• Realtek-ALC897-Audiocodec • Unterstützt Überspannungsschutz • 1 x Kopfhörer-/Headset-Anschluss • 5,1-Kanal-HD-Audio
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Unterstützt Wake-On-LAN • Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung • Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az • Unterstützt PXE
Frontblende, E/A	• 1 x Kopfhörer-/Headset-Anschluss • 2 x USB 3.2-Gen1 Type-A-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung (Full Spike Protection)) • 1 x USB 3.2-Gen1 Type-C-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung (Full Spike Protection)) • 2 x USB 2.0-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung (Full Spike Protection))
Rückblende, E/A	• 1 x D-Sub-Port • 1 x HDMI-Port • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x USB 3.2-Gen1 Type-A-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung (Full Spike Protection)) • 2 x USB 2.0-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung (Full Spike Protection)) • 1 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED) • HD-Audioanschlüsse: Line-in / Vorderer Lautsprecher / Mikrofon

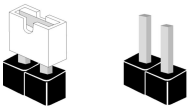
Speicher	• 3 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse • 1 x Hyper-M.2-Sockel (M2_1, Key M), unterstützt Typ-2280-SATA-III-6,0-Gb/s- und PCIe-Gen4x4- (64 Gb/s) Modi* • 1 x Hyper-M.2-Sockel (M2_2, Key M), unterstützt Typ-2280-PCIe-Gen4x4-Modus (64 Gb/s)* * Unterstützt Intel® Optane™-Technologie ** Unterstützt Intel® Volume Management Device (VMD) * Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte
RAID	• Unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10 für SATA-Speichergeräte
Anschluss	• 1 x Gehäuseeingriff-Stiftleiste • 1 x CPU-Lüfteranschluss * Der CPU-Lüfteranschluss unterstützt einen CPU-Lüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 1 A (12 W). • 1 x Anschluss Gehäuse/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung) * Der Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühler-lüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2 A (24 W). • 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss • 1 x 8-poliger 12-V-Netzanschluss • 1 x Frontblendenstiftleiste • 1 x USB 2.0-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 2.0-Ports) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
BIOS-Funktion	• AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung mehrsprachiger grafischer Benutzerschnittstellen • ACPI 6.0-konforme Aufweckereignisse • SMBIOS 2.7-Unterstützung • CPU-Core/Cache, CPU GT, DRAM, VDD_IMC, VCCIN AUX, +1,05 V PROC, +1,8 V PROC, +0,82 V PCH , +1,05 V PCH / Mehrfachspannungsanpassung
Hardwareüberwachung	• Lüftertachometer: CPU-, Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfter • Lautloser Lüfter (automatische Anpassung der Gehäuselüftergeschwindigkeit durch CPU-Temperatur): CPU-, Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfter • Mehrfachgeschwindigkeitssteuerung: CPU-, Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfter • Gehäuse-offen-Erkennung • Spannungsüberwachung: CPU Vcore, +1,05V PCH, +12V, +5V, +3,3V

Betriebssystem	• Microsoft® Windows® 10 64 Bit / 11 64 Bit
Zertifizierungen	• FCC, CE • ErP/EuP ready (ErP/EuP ready-Netzteil erforderlich)

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

1.3 Jumpereinstellung

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



CMOS-löschen-Jumper (CLRCMOS1) (siehe S. 1, Nr. 10)	2-poliger Jumper	Kurzgeschlossen: CMOS löschen Offen: Standard

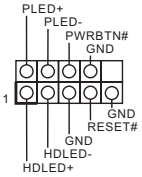
CLRCMOS1 ermöglicht Ihnen die Löschung der Daten im CMOS. Die Daten im CMOS beinhaltet Systemeinrichtungsinformationen, wie Systemkennwort, Datum, Zeit und Systemeinrichtungsparameter. Zum Löschen und Rücksetzen der Systemparameter auf die Standardeinrichtung schalten Sie den Computer bitte ab und ziehen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

Falls Sie den CMOS löschen, wird möglicherweise ein Gehäuseeingriff erkannt. Bitte passen Sie die BIOS-Option „Status löschen" zur Löschung der Aufzeichnung des vorherigen Gehäuseeingriffstatus an.

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. 11)



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.

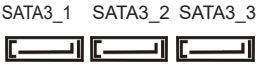
RESET (Reset-Taste):
Mit der Reset-Taste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Starten Sie den Computer über die Reset-Taste neu, wenn er abstürzt oder sich nicht normal neu starten lässt.

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.

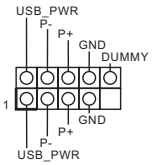
Das Design der Frontblende kann je nach Gehäuse variieren. Ein Frontblendenmodul besteht hauptsächlich aus Ein-/Austaste, Reset-Taste, Betrieb-LED, Festplattenaktivität-LED, Lautsprecher etc. Stellen Sie beim Anschließen Ihres Frontblendenmoduls an diese Stiftleiste sicher, dass Kabel- und Pinbelegung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

Serial-ATA-III-Anschluss
(SATA3_1:
siehe S. 1, Nr. 13)
(SATA3_2:
siehe S. 1, Nr. 9)
(SATA3_2:
siehe S. 1, Nr. 8)



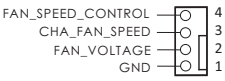
Diese drei SATA-III-Anschlüsse unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Da tenübertragungsgeschwindigkeit bis 6,0 Gb/s.

USB 2.0-Stiftleiste
(9-polig, USB_3_4)
(siehe S. 1, Nr. 12)



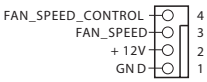
Es gibt eine Stiftleiste an diesem Motherboard. Diese USB 2.0-Stiftleiste unterstützt zwei Ports.

Gehäuse-/Wasserpump-
en-Lüfteranschlusse
(4-polig, CHA_FAN1/
WP)
(siehe S. 1, Nr. 3)



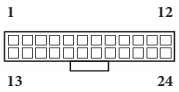
Dieses Motherboard bietet drei 4-polige Wasserkühlung-Ge-
häuselüfteranschlüsse. Falls Sie einen 3-poligen Gehäuse-
Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

CPU-Lüfteranschlüsse
(4-polig, CPU_FAN1)
(siehe S. 1, Nr. 2)

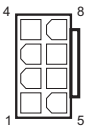
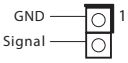


Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen CPU-Lüfteranschluss (lautloser Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen CPU-Lüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

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



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

ATX-12-V-Netzanschluss (8-polig, ATX12V1) (siehe S. 1, Nr. 1)		Dieses Motherboard bietet einen 8-poligen ATX-12-V-Netzanschluss. Bitte schließen Sie es zur Nutzung eines 4-poligen ATX-Netzteils entlang Kontakt 1 und Kontakt 5 an. ***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.**
Gehäuseeingriff-Stiftleiste (2-polig, CI1) (siehe S. 1, Nr. 6)		Dieses Motherboard unterstützt die Gehäuse-offen-Erkennung, die erkennt, wenn die Gehäuseabdeckung entfernt wurde. Diese Funktion setzt ein Gehäuse mit Gehäuseeingrifferkennungsdesign voraus.

1 Introduction

Merci d'avoir acheté cette carte mère B660-ITX. Dans cette documentation, les Chapitres 1 et 2 sont consacrés à la présentation de la carte mère et à son installation étape par étape.

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.

1.1 Contenu de l'emballage

- Carte mère B660-ITX (Facteur de forme Deep mini-ITX)
- 1 x panneau de protection E/S
- 2 x câbles SATA (optionnel)
- 2 x vis pour sockets M.2 (M2*2) (optionnel)
- 1 x vis pour module Wi-Fi (M2*2) (optionnel)

1.2 Spécifications

Plateforme	• Facteur de forme Deep mini-ITX
Processeur	• Prend en charge les processeurs 12ème génération Intel® Core™ (LGA1700) • Digi Power design • Alimentation à 6 phases • Prend en charge Intel® Hybrid Technology • Prend en charge la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® B660
Mémoire	• Technologie mémoire double canal DDR4 • 4 x fentes DIMM DDR4 • Prend en charge les mémoires sans tampon non ECC DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 * Prend en charge la DDR4 3200 de façon native. • Capacité max. de la mémoire système : 128GB • Prend en charge Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • Contacts dorés 15µ sur fentes DIMM
Fente d'expansion	• 1 x fente PCIe Gen4x16* * Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage • 1 x socket M.2 (Touche E), prend en charge les modules WiFi/BT type 2230 et Intel® CNVi (WiFi/BT intégré)
Graphiques	• La technologie Intel® UHD Graphics Built-in Visuals et les sorties VGA sont uniquement prises en charge par les processeurs intégrant un contrôleur graphique. • Architecture graphique Intel® Xe (Gen 12) • Trois options de sortie graphique : D-Sub, DisplayPort 1,4 et HDMI • Prend en charge la configuration à triple moniteurs • Prend en charge la technologie HDMI 2.1 TMDS Compatible avec résolution maximale de 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz • Prend en charge le mode D-Sub avec une résolution maximale de 1920x1200 @ 60Hz

	• Prend en charge DisplayPort 1.4 avec résolution max. DSC (compressée) jusqu'à 8K (7680x4320) @ 60 Hz / 5K (5120x3200) @ 120 Hz • Prend en charge HDCP 2.3 avec ports HDMI 2.1 compatibles TMDS et DisplayPort 1.4
Audio	• Codec audio Realtek ALC897 • Prend en charge la protection contre les surtensions • 1 x sortie casque téléphonique/casque d'écoute • Audio HD 5,1 CH
Réseau	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mo/s • Giga PHY Intel® I219V • Prend en charge la fonction Wake-On-LAN • Prend en charge la protection contre la foudre/les décharges électrostatiques • Prend en charge la fonction d'économie d'énergie Ethernet 802.3az • Prend en charge PXE
Connectique E/S du panneau avant	• 1 x sortie casque téléphonique/casque d'écoute • 2 x ports USB 3.2 Gen1 Type-A (Protection contre les décharges électrostatiques (Protection complète contre les pics)) • 1 x ports USB 3.2 Gen1 Type-C (Protection contre les décharges électrostatiques (Protection complète contre les pics)) • 2 x port USB 2.0 (Protection contre les décharges électrostatiques (Protection complète contre les pics))
Connectique du panneau arrière	• 1 x port D-Sub • 1 x port HDMI • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x ports USB 3.2 Gen1 Type-A (Protection contre les décharges électrostatiques (Protection complète contre les pics)) • 2 x port USB 2.0 (Protection contre les décharges électrostatiques (Protection complète contre les pics)) • 1 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE) • Connecteurs jack audio HD : Entrée ligne / haut-parleur avant / microphone

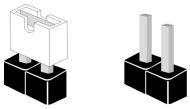
Stockage	• 3 x connecteur SATA3 6,0 Go/s • 1 x Socket Hyper M.2 (M2_1, Key M), supporte le mode PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) de type 2280 SATA3 6,0 Gb/s* • 1 x Socket Hyper M.2 (M2_2, Key M), supporte le mode PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) de type 2280* * Prend en charge la technologie Intel® Optane™ ** Prend en charge Intel® Volume Management Device (VMD) * Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage
RAID	• Prend en charge RAID 0, RAID 1, RAID 5 et RAID 10 pour les périphériques de stockage SATA
Connecteur	• 1 x embase d'intrusion châssis • 1 x connecteur pour ventilateur de processeur * 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 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). • 1 x connecteur d'alimentation ATX 24 broches • 1 x connecteur d'alimentation 12V 8 broches • 1 x Panneau avant • 1 x embase USB 2.0 (2 ports USB 2.0 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques)
Caractéristiques du BIOS	• BIOS UEFI AMI avec prise en charge d'interface graphique multilingue • Compatible ACPI 6.0 Wake Up Events • Compatible SMBIOS 2.7 • Réglage de la tension CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VDD_IMC, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH , +1,05V PCH
Surveillance du matériel	• Tachymètre de ventilateur : Ventilateurs de CPU / châssis / pompe à eau • Ventilateur silencieux (réglage automatique de la vitesse du ventilateur du châssis d'après la température du CPU) : Ventilateurs de CPU / châssis / pompe à eau • Contrôle simultané des vitesses du ventilateur : Ventilateurs de CPU / châssis / pompe à eau • Détection CHÂSSIS OUVERT • Surveillance de la tension d'alimentation : CPU Vcore, +1,05V PCH, +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore

Système d'exploitation	• Microsoft® Windows® 10 64-bits / 11 64-bits
Certifications	• FCC, CE • ErP/EuP Ready (alimentation ErP/EuP ready requise)

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 pourrons en aucun cas être tenus pour responsables des dommages éventuels provoqués par l'overclocking.

1.3 Configuration des cavaliers (jumpers)

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



Cavalier Clear CMOS (CLRCMOS1) (voir p.1, No. 10)	Cavalier (jumper) à 2 broches	Court-circuité : Fonction Clear CMOS Ouvert : Par défaut

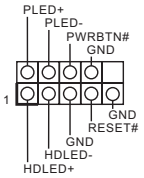
CLRCMOS1 vous permet d'effacer les donnés de la CMOS. Les données de la CMOS incluent les informations de configuration du système telles que mot de passe, date, heure et paramètres de réglage du système. Pour effacer les paramètres du système et rétablir les valeurs par défaut, veuillez éteindre votre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

Si vous effacez la CMOS, l'alerte de châssis ouvert peut se déclencher. Veuillez régler l'option du BIOS sur « Effacer » pour supprimer l'historique des intrusions de châssis précédentes.

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.11)



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.

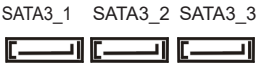
RESET (bouton de réinitialisation) :
pour brancher le bouton de réinitialisation du panneau frontal du châssis. Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour redémarrer l'ordinateur en cas de plantage ou de dysfonctionnement au démarrage.

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.

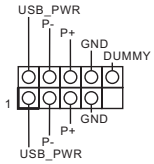
La conception du panneau frontal peut varier en fonction du châssis. Un module de panneau frontal est principalement composé d'un bouton d'alimentation, d'un bouton de réinitialisation, d'un témoin LED d'alimentation, d'un témoin LED d'activité du disque dur, d'un haut-parleur etc. Lorsque vous reliez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

Connecteur Serial ATA3
(SATA3_1:
voir p.1, No. 13)
(SATA3_2:
voir p.1, No. 9)
(SATA3_2:
voir p.1, No. 8)



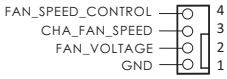
Ces trois connecteurs SATA3 prennent en charge les câbles de données SATA pour les périphériques internes de stockage avec des taux de transfert de données allant jusqu'à 6,0 Go/s.

Embase USB 2.0
(USB_3_4 à 9 broches)
(voir p.1, No. 12)



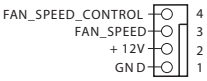
Cette carte mère comprend un connecteur. Cette embase USB 2.0 peut prendre en charge deux ports.

Connecteurs du ventilateur de châssis/pompe à eau
(CHA_FAN1/WP à 4 broches)
(voir p.1, No. 3)



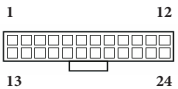
Cette carte mère est dotée de trois connecteurs pour ventilateur de châssis à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour châssis à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.

Connecteurs du ventilateur du processeur
(CPU_FAN1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 2)



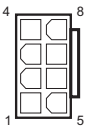
Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur (Quiet Fan) à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la broche 1-3.

Connecteur d'alimentation ATX
(ATXPWR1 à 24 broches)
(voir p.1, No. 7)



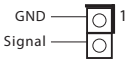
Cette carte mère est dotée d'un connecteur d'alimentation ATX à 24 broches. Pour utiliser une alimentation ATX à 20 broches, veuillez effectuer les branchements sur la Broche 1 et la Broche 13.

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



Cette carte mère est dotée d'un connecteur d'alimentation ATX 12 V à 8 broches. Pour utiliser une alimentation ATX à 4 broches, veuillez effectuer les branchements sur la Broche 1 et la Broche 5.
***Avertissement : Veuillez vérifier que le câble d'alimentation connecté est pour l'unité centrale et non pour la carte graphique. Ne branchez pas le câble d'alimentation PCIe sur ce connecteur.**

Embase d'intrusion châssis
(CI1 à 2 broches)
(voir p.1, No. 6)



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

1 Introduzione

Grazie per aver acquistato la scheda madre B660-ITX. In questo manuale, i capitoli 1 e 2 contengono un'introduzione alla scheda madre e le guide di installazione passo passo.

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.

1.1 Contenuto della confezione

- Scheda madre B660-ITX (Fattore di forma Deep Mini ITX)
- 1 x mascherina metallica posteriore I/O
- 2 x cavi di SATA (opzionali)
- 2 x viti per M.2 Socket (M2 x 2) (optional)
- 1 x vite per modulo WiFi (M2 x 2) (optional)

1.2 Specifiche

Piattaforma	• Fattore di forma Deep Mini ITX
CPU	• Supporta processori 12th Generation Intel® Core™ (LGA1700) • Digi Power design • Potenza a 6 fasi • Supporta la tecnologia Intel® Hybrid • Supporta la tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® B660
Memoria	• Tecnologia memoria DDR4 Dual Channel • 4 x alloggi DIMM DDR4 • Supporto di memoria DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, un-buffered * Supporta DDR4 3200 in modo nativo. • Capacità max. della memoria di sistema: 128GB • Supporto di XMP (Extreme Memory Profile) Intel® 2.0 • Contatti d'oro 15µ negli alloggi DIMM
Alloggio d'espansione	• 1 alloggi PCIe Gen4x16* * Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio • 1 x Socket M.2 (Key E), supporta moduli di tipo 2230 WiFi/BT 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® Xe (Gen 12) • Tre opzioni di output grafico: D-Sub, DisplayPort 1,4 e HDMI • Supporto di tre monitor • Supporta HDMI 2.1 compatibile TMDS con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096 x 2160) a 60Hz • Supporta D-Sub con una risoluzione max. fino a 1920 x 1200 a 60 Hz

	• Supporta DisplayPort 1.4 con DSC (compresso) risoluzione max. fino a 8K (7680 x 4320) a 60 Hz / 5K (5120 x 3200) a 120 Hz • Supporta HDCP 2.3 con HDMI 2.1 compatibile TMDS e porte DisplayPort 1.4
Audio	• Codec audio Realtek ALC897 • Supporta protezione da sovratensione • 1 x connettore cuffie/auricolare • Audio HD 5,1 CH
LAN	• LAN Gigabit 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Supporto WOL (Wake-On-LAN) • Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche • Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az • Supporto PXE
Pannello I/O frontale	• 1 x connettore cuffie/auricolare • 2 x Porte USB 3.2 Gen1 di Type-A (supporto protezione da scariche elettrostatiche (ESD) (protezione completa dai picchi di corrente)) • 1 x Porte USB 3.2 Gen1 di Type-C (supporto protezione da scariche elettrostatiche (ESD) (protezione completa dai picchi di corrente)) • 2 x porte USB 2.0 (supporto protezione da scariche elettrostatiche (ESD) (protezione completa dai picchi di corrente))
I/O pannello posteriore	• 1 x porta D-Sub • 1 x porta HDMI • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x Porte USB 3.2 Gen1 di Type-A (supporto protezione da scariche elettrostatiche (ESD) (protezione completa dai picchi di corrente)) • 2 x porte USB 2.0 (supporto protezione da scariche elettrostatiche (ESD) (protezione completa dai picchi di corrente)) • 1 x porta LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED e SPEED LED) • Connettori audio HD: Ingresso linea / altoparlante frontale / microfono

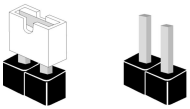
Archiviazione	• 3 x Connettori SATA3 6,0 Gb/s • 1 x socket Hyper M.2 (M2_1, key M), supporta le modalità di tipo 2280 SATA3 6,0 Gb/s e PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)* • 1 x socket Hyper M.2 (M2_2, key M), supporta la modalità di tipo 2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)* * Supporta la tecnologia Intel® Optane™ ** Supporta il dispositivo di gestione del volume Intel® (VMD) * Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio
RAID	• Supporta RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10 per dispositivi di archiviazione SATA
Connettore	• 1 x connettore intrusione telaio • 1 x connettore ventola CPU * Il connettore ventola CPU supporta ventole CPU con potenza massima di 1 A (12 W). • 1 x connettore ventola chassis/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). • 1 x connettore alimentazione ATX 24-pin • 1 x connettore alimentazione 12 V 8-pin • 1 x connettore pannello frontale • 1 x connettore USB 2.0 (supporto di 2 porte USB 2.0) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
Funzionalità BIOS	• AMI UEFI Legal BIOS con interfaccia di supporto multilingue • Eventi di riattivazione conformi a ACPI 6.0 • Supporto di SMBIOS 2.7 • CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VDD_IMC, 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, chassis, pompa dell'acqua • Ventola silenziosa (regolazione automatica velocità in base alla temperatura della CPU): Ventole CPU, chassis, pompa dell'acqua • Controllo velocità ventola: Ventole CPU, chassis, pompa dell'acqua • Rilevamento CASE OPEN • Monitoraggio tensione: CPU Vcore, +1,05V PCH, +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore

SO	• Microsoft® Windows® 10 64 bit / 11 64 bit
Certificazioni	• FCC, CE • ErP/EuP Ready (è necessaria alimentazione ErP/EuP ready)

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

1.3 Impostazione jumper

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



Jumper per azzerare la CMOS (CLRCMOS1) (vedere pag. 1, n. 10)	Jumper a 2 pin	Cortocircuitato: Azzerare la CMOS Aperto: Predefinito

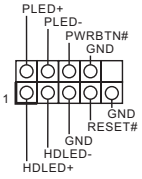
CLRCMOS1 consente di azzerare i dati presenti nella CMOS. I dati presenti nella CMOS includono informazioni relative all'impostazione del sistema quali password del sistema, data, ora e parametri di impostazione del sistema. Per azzerare e reimpostare i parametri del sistema alla configurazione predefinita,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

Se si azzera la CMOS, può essere rilevato il case aperto. Regolare l'opzione del BIOS "Azzerare stato" per azzerare il registro del precedente stato di intrusione nello chassis.

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. 11)



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.

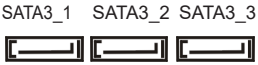
RESET (tasto di ripristino):
Collegare all'interruttore di ripristino del pannello frontale del telaio. Premere il tasto di ripristino per riavviare il sistema se il computer si blocca e non riesce ad eseguire un normale riavvio.

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.

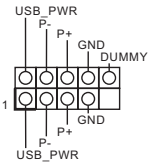
Il design del pannello anteriore può cambiare a seconda dello chassis. Un modulo del pannello frontale consiste principalmente di tasto d'alimentazione, tasto di ripristino, LED d'alimentazione, LED attività del disco rigido, altoparlanti e così via. Quando si collega il modulo del pannello frontale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

Connettore Serial ATA3
(SATA3_1:
vedere pag. 1, n. 13)
(SATA3_2:
vedere pag. 1, n. 9)
(SATA3_2:
vedere pag. 1, n. 8)



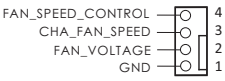
Questi tre connettori SATA3 supportano i cavi dati SATA per dispositivi di archiviazione interna, con una velocità di trasferimento dati fino a 6,0 Gb/s.

Connettore USB 2.0
(USB_3_4 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 12)



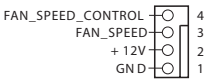
Su questa scheda madre c'è un connettore. Questo connettore USB 2.0 può supportare due porte.

Connettori ventola chassis / pompa dell'acqua
(CHA_FAN1/WP a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 3)



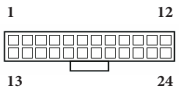
Questa scheda madre è dotata di tre connettori ventola a 4 pin per il raffreddamento ad acqua del telaio. Se si decide di collegare una ventola telaio con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettori della ventola della CPU
(CPU_FAN1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 2)

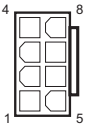
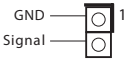


Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU (Ventola silenziosa) a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

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



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

Connettore di alimentazione ATX da 12 V (ATX12V1 a 8 pin) (vedere pag. 1, n. 1)		Questa scheda madre è dotata di un connettore di alimentazione ATX da 12 V a 8 pin. Per utilizzare un'alimentazione ATX a 4 pin, collegarla lungo il pin 1 e il pin 5. ***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.**
Header di intrusione nello chassis (CI1 a 2 pin) (vedere pag. 1, n. 6)		Questa scheda madre supporta la funzionalità di rilevamento CASE OPEN che rileva se il coperchio dello chassis è stato rimosso. Questa funzione richiede uno chassis con caratteristiche di rilevamento di intrusione nello chassis.

1 Introducción

Gracias por adquirir la placa base B660-ITX. En esta documentación, los capítulos 1 y 2 contienen la introducción de la placa base y las guías de instalación paso a paso.

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.

1.1 Contenido del paquete

- Placa base B660-ITX (Factor de forma Deep mini-ITX)
- 1 x escudo panel E/S
- 2 x cables de SATA (Opcional)
- 2 x tornillos para sockets M.2 (M2*2) (opcional)
- 1 x Tornillo para módulo WiFi (M2*2) (opcional)

1.2 Especificaciones

Plataforma	• Factor de forma Deep mini-ITX
CPU	• Compatible con la 12ª generación de procesadores Intel® Core™ (LGA1700) • Digi Power design • Diseño de 6 fases de alimentación • Compatible con la Tecnología Híbrido de Intel® • Admite tecnología Intel® Turbo Boost Max 3.0
Conjunto de chips	• Intel® B660
Memoria	• Tecnología de memoria DDR4 de doble canal • 4 x ranuras DIMM DDR4 • Admite memoria DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 no ECC, sin búfer * Admite DDR4 3200 de forma nativa. • Capacidad máxima de memoria del sistema: 128GB • Admite Perfil de memoria extremo de Intel® (XMP) 2.0 • Contacto 15µ Gold en ranuras DIMM
Ranura de expansión	• 1 ranura PCIe Gen4x16* * Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque • 1 x M.2 Socket (Tecla E), es compatible con los 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® Xᵉ (Generación 12) • Tres opciones de salida de gráficos: D-Sub, DisplayPort 1,4 y HDMI • Compatible con tres monitores • Compatible con HDMI 2.1 TMDS con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 60Hz • Admite D-Sub con una resolución máxima de 1920x1200 a 60 Hz

	• Admite DisplayPort 1.4 con DSC (comprimido), resolución máxima hasta 8K (7680x4320) a 60Hz o 5K (5120x3200) a 120 Hz • Admite HDCP 2.3 con HDMI 2.1 compatible con TMDS y puertos DisplayPort 1.4
Audio	• Códec de audio Realtek ALC897 • Admite protección contra sobretensiones • 1 x Conector para auriculares y auriculares con micrófono • 5,1 Audio CH HD
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Admite la función Reactivación de LAN • Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD) • Admite Ethernet 802.3az de eficiencia energética • Admite PXE
E/S en el panel frontal	• 1 x Conector para auriculares y auriculares con micrófono • 2 Puertos USB 3.2 Gen1 de tipo A (compatible con protección contra electricidad estática (protección Full Spike)) • 1 puertos USB 3.2 Gen1 de tipo C (compatible con protección contra electricidad estática (protección Full Spike)) • 2 x puertos USB 2.0 (compatible con protección contra electricidad estática (protección Full Spike))
E/S en panel posterior	• 1 x Puerto D-Sub • 1 x puerto HDMI • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 Puertos USB 3.2 Gen1 de tipo A (compatible con protección contra electricidad estática (protección Full Spike)) • 2 x puertos USB 2.0 (compatible con protección contra electricidad estática (protección Full Spike)) • 1 x Puerto LAN RJ-45 con LED (LED DE ACTIVIDAD/ENLACE y LED DE VELOCIDAD) • Conector de audio HD: Entrada de línea / Altavoz frontal / Micrófono

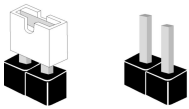
Almacenamiento	• 3 x conectores SATA3 de 6,0 Gb/s • 1 x Zócalo Hyper M.2 (M2_1, Clave M), compatible con los modos de tipo 2280 SATA3 6,0 Gb/s y PCIe Generación 4 x 4 (64 Gb/s)* • 1 x Zócalo Hyper M.2 (M2_2, Clave M), compatible con el modo de tipo 2280 PCIe Generación 4 x 4 (64 Gb/s)* * Compatible con la Tecnología Optane™ de Intel® ** Admite el Dispositivo de Administración de Volumen (VMD, según sus siglas en ingles) de Intel® * Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque
RAID	• Admite RAID 0, RAID 1, RAID 5 y RAID 10 para dispositivos de almacenamiento SATA
Conector	• 1 x Base de conexiones para manipulación del chasis • 1 x Conector para ventilador de CPU * 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/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). • 1 x conector de alimentación ATX de 24 contactos • 1 x conector de alimentación de 12V de 8 contactos • 1 x Base de conexiones en el panel frontal • 1 x Base de conexiones USB 2.0 (admite 2 puertos USB 2.0) (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, VDD_IMC, 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/CPU • Ventilador silencioso (ajuste automático de la velocidad del ventilador del chasis por temperatura de la CPU): Ventiladores de la bomba de agua/chasis/CPU • Control de varias velocidades del ventilador: Ventiladores de la bomba de agua/chasis/CPU • Detección de CARCASA ABIERTA • Supervisión del voltaje: Vcore de CPU, +1,05 V PCH, +12 V, +5 V, +3,3 V
SO	• Microsoft® Windows® 10 64 bits/11 64 bits
Certificaciones	• FCC y CE • Preparado para ErP/EuP (se necesita una fuente de alimentación preparada para ErP/EuP)

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

1.3 Instalación de los puentes

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



Puente de borrado de CMOS (CLRCMOS1) (consulte la pág. 1, nº 10)	Puente de 2 contactos	Corto: Borrado de CMOS Abierto: Predeterminado

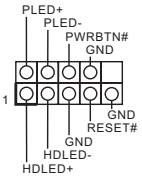
CLRCMOS1 le permite borrar los datos del CMOS. Los datos del CMOS incluyen información de instalación del sistema como, por ejemplo, la contraseña, la fecha y la hora del sistema y los parámetros de instalación del sistema. Para borrar y restablecer los parámetros del sistema a los valores predeterminados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

Si borra el CMOS, podrá detectarse la cubierta abierta. Ajuste la opción del BIOS "Clear Status" (Borrar estado) para borrar el registro del estado de intrusión anterior del chasis.

1.4 Conectores y cabezales incorporados

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

Cabezal del panel del sistema
(PANEL1 de 9 contactos)
(consulte la pág.1, N.º 11)



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

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

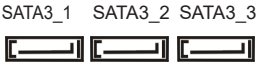
RESET (botón de restablecimiento):
Conéctelo al botón de restablecimiento del panel frontal del chasis. Pulse el botón de restablecimiento para resetear el ordenador si éste está bloqueado y no se puede reiniciar de forma normal.

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

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

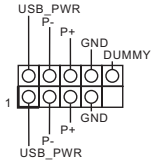
El diseño del panel frontal puede ser diferente dependiendo del chasis. Un módulo de panel frontal consta principalmente de: botón de alimentación, botón de restablecimiento, indicador LED de alimentación, indicador LED de actividad en el disco duro, altavoz, etc. Cuando conecte su módulo del panel frontal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

Conector Serie ATA3
(SATA3_1:
consulte la pág.1, nº 13)
(SATA3_2:
consulte la pág.1, nº 9)
(SATA3_2:
consulte la pág.1, nº 8)



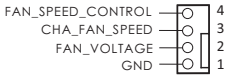
Estos tres conectores SATA3 son compatibles con cables de datos SATA para dispositivos de almacenamiento interno con una velocidad de transferencia de datos de hasta 6,0 Gb/s.

Cabezal USB 2.0
(USB_3_4 de 9 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 12)



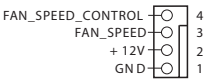
Esta placa base tiene otra base de conexiones. Cada base de conexiones USB 2.0 admite dos puertos.

Conectores del ventilador de la bomba de agua/chasis
(CHA_FAN1/WP de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 3)



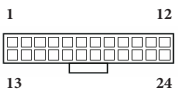
Esta placa base proporciona tres conectores para el ventilador del chasis para refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de refrigeración por agua del chasis de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conectores del ventilador de la CPU
(CPU_FAN1 de 4 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 2)



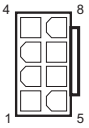
Esta placa base contiene un conector de ventilador (ventilador silencioso) de CPU de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.

Conector de alimentación ATX
(ATXPWR1 de 24 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 7)



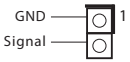
Esta placa base contiene un conector de alimentación ATX de 24 contactos. Para utilizar una toma de alimentación ATX de 20 contactos, conéctela en los contactos del 1 al 13.

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



Esta placa base contiene un conector de alimentación ATX de 12 V 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.**

Cabezal de intrusión de chasis
(CI1 de 2 pines)
(consulte la pág. 1, nº 6)



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

1 Введение

Благодарим вас за приобретение системной платы B660-ITX. Разделы 1 и 2 настоящего документа содержат общие сведения о системной плате и пошаговые инструкции по установке.

По причине обновления характеристик системной платы и программного обеспечения BIOS содержимое настоящей документации может быть изменено без предварительного уведомления.

1.1 Комплект поставки

- Материнская плата B660-ITX (Форм-фактор Deep mini-ITX)
- 1 экран панели с портами ввода-вывода
- 2 x Кабели SATA (опция)
- 2 винт для разъема M.2 (M2*2) (приобретается отдельно)
- 1 винт для модуля WiFi (M2*2) (приобретается отдельно)

1.2 Технические характеристики

Платформа	• Форм-фактор Deep mini-ITX
ЦП	• Поддержка процессоров 12-го поколения Intel® Core™ (LGA 1700) • Digi Power design • Система питания 6 • Поддержка технологии Intel® Hybrid • Поддерживается технология Intel® Turbo Boost Max 3.0
Чипсет	• Intel® B660
Память	• Двухканальная память DDR4 • 4 x гнезда DDR4 DIMM • Поддерживаются модули небуферизованной памяти DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 без ECC. * Поддержка DDR4 3200 по умолчанию. • Максимальный объем ОЗУ: 128 ГБ • Поддерживается Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2,0 • Позолоченные (15 мкм) контакты слотов DIMM
Слоты расширения	• 1 x PCIe Gen4x16 гнезд* * Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe • 1 слот M.2 (ключ E) для модуля WiFi/BT типа 2230 и Intel® CNVi (встроенные WiFi/BT)
Графическая подсистема	• Встроенный видеоадаптер Intel® UHD Graphics и выходы VGA поддерживаются только при использовании ЦП со встроенными графическими процессорами. • Графическая архитектура Intel® Xᵉ (12 поколение) • Три видеовыхода: D-Sub, DisplayPort 1,4 и HDMI • Поддержка работы с тремя мониторами • Поддержка HDMI 2.1 TMDS совместим с максимальным разрешением до 4K × 2K (4096x2160) при 60 Гц • Поддерживается D-Sub с максимальным разрешением до 1920x1200 при 60 Гц

	• Поддержка DisplayPort 1.4 с DSC (в сжатом формате), с макс. разрешением до 8K (7680x4320), 60 Гц/ 5K (5120x3200), 120 Гц • Поддержка HDCP 2.3 с разъемами, совместимыми с HDMI 2.1 TMDS, и DisplayPort 1.4
Звук	• Аудиокодек Realtek ALC897 • Защита от перепадов напряжения в электрической сети • 1 гнездо для наушников или гарнитуры • 5,1-канальное HD Audio
LAN	• Gigabit Ethernet 10/100/1000 Мбит/с • Giga PHY Intel® I219V • Поддерживается пробуждение по ЛВС • Молниезащита и защита от электростатических разрядов • Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az • Поддерживается PXE
Порты ввода-вывода на передней панели	• 1 гнездо для наушников или гарнитуры • 2 порта USB 3.2 Gen1 Type-A (с защитой от электростатического напряжения (Full Spike Protection)) • 1 Порт USB 3.2 Gen1 тип C (с защитой от электростатического напряжения (Full Spike Protection)) • 2 x порт USB 2.0 (с защитой от электростатического напряжения (Full Spike Protection))
Тыловые порты ввода-вывода	• 1 порт D-Sub • 1 x порт HDMI • 1 порт DisplayPort 1.4 • 2 порта USB 3.2 Gen1 Type-A (с защитой от электростатического напряжения (Full Spike Protection)) • 2 x порт USB 2.0 (с защитой от электростатического напряжения (Full Spike Protection)) • 1 x порт ЛВС RJ-45 с индикаторами (Активность/Соединение и Скорость) • Разъемы HD Audio: линейный вход / фронтальные АС / микрофон

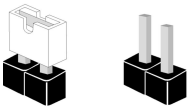
Запоминающие устройства	• 3 порта SATA3 6,0 Гбит/с • Гнездо Hyper M.2 (M2_1, ключ M) с поддержкой режима 2280 SATA3 6,0 Гбит/с и PCIe Gen4x4 (64 Гбит/с) x 1 шт.* • Гнездо Hyper M.2 (M2_2, ключ M) с поддержкой режимов 2280 PCIe Gen4x4 (64 Гбит/с) x 1 шт.* * Поддержка технологии Intel® Optane™ ** Поддержка технологии Intel® Volume Management Device (VMD) * Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe
RAID	• Поддерживается RAID 0, RAID 1, RAID 5 и RAID 10 для запоминающих устройств SATA
Разъемы	• 1 x колодка для датчика вскрытия корпуса • Разъем для вентилятора ЦП – 1 шт. * Разъем процессорного вентилятора поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 1 A (12 Вт). • 1 разъем 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 A (24 Вт). • 1 разъем питания ATX, 24-контактный • 1 разъем питания 12 В, 8-контактный • 1 колодка для портов на передней панели • 1 колодка USB 2.0 (2 порта USB 2.0 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, VDD_IMC, 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; корпусной вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • Бесшумная работа (с автоматической регулировкой скорости вращения в зависимости от температуры ЦП): вентилятор ЦП; корпусной вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • Регулировка скорости вращения: вентилятор ЦП; корпусной вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • Датчик вскрытия корпуса • Контроль напряжений: Vcore ЦП, +1,05 В PCH, +12 В, +5 В, +3,3 В
Операционные системы	• Microsoft® Windows® 10 (64-разрядная) / 11 (64-разрядная)
Сертификация	• FCC, CE • Совместимость с ErP/EuP (необходим блок питания, соответствующий стандарту ErP/EuP)

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

1.3 Установка перемычек

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



Перемычка сброса настроек CMOS (CLRCMOS1) (см. стр. 1, № 10)	2-контактная перемычка	Замкнута: Сброс настроек CMOS Разомкнута: По умолчанию

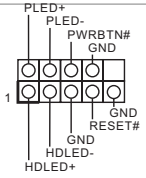
CLRCMOS1 используется для удаления данных CMOS. В памяти CMOS содержатся такие данные о настройке системы, как системный пароль, дата, время и параметры настройки системы. Чтобы сбросить и обнулить параметры системы на настройки по умолчанию, выключите компьютер и извлеките вилку из розетки, а затем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

Сброс настроек CMOS может привести к определению вскрытию корпуса. Чтобы обнулить запись предыдущего определения вскрытия корпуса, используйте параметр Clear Status (Обнулить состояние) BIOS.

1.4 Колодки и разъемы, расположенные на системной плате

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

Колодка системной панели
(9-контактная, PANEL1)
(См. стр. 1, № 11)



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.

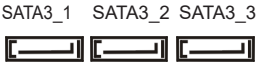
RESET (кнопка сброса):
Подключение кнопки сброса, расположенной на передней панели корпуса. Нажмите кнопку сброса, чтобы перезапустить компьютер, если он завис и нормальный перезапуск невозможен.

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.

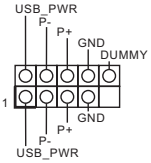
Передняя панель может быть разной на разных корпусах. На передней панели расположены кнопка питания, кнопка перезапуска, индикатор питания, индикатор работы жесткого диска, динамик и т.д. При подключении передней панели к этой колодке подключайте провода к соответствующим контактам.

Разъем Serial ATA3
(SATA3_1:
см. стр. 1, № 13)
(SATA3_2:
см. стр. 1, № 9)
(SATA3_2:
см. стр. 1, № 8)



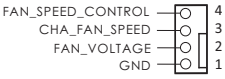
Эти три разъемов SATA3 предназначены для подключения кабелей SATA внутренних запоминающих устройств для передачи данных со скоростью до 6,0 Гб/с.

Колодка USB 2.0
(9-контактная, USB_3_4)
(см. стр. 1, № 12)



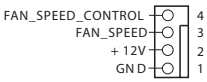
На материнской плате имеется одна колодка. Эта колодка USB 2.0 может поддерживать два порта.

Разъемы для вентилятора или помпы водяного охлаждения корпуса
(4-контактный CHA_FAN1/WP)
(см. стр. 1, № 3)

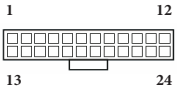
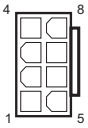
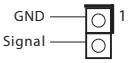


Данная системная плата оснащена тремя 4-контактными разъемами для системы водяного охлаждения корпуса. 3-контактную систему водяного охлаждения корпуса следует подключать к контактам 1-3.

Разъемы вентиляторов ЦП
(4-контакта, CPU_FAN1)
(см. стр. 1, № 2)



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

Разъем питания ATX (24-контакта, ATXPWR1) (см. стр. 1, № 7)		Эта материнская плата оснащена 24-контактным разъемом питания ATX. Чтобы использовать 20-контактный разъем питания ATX, подключите его вдоль контакта 1 и контакта 13.
Разъем питания ATX 12 В (8-контактов, ATX12V1) (см. стр. 1, № 1)		Эта материнская плата снабжена 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.**
Колодка для датчика вскрытия корпуса (2-контактная, CI1) (см. стр. 1, № 6)		Эта материнская плата поддерживает технологию определения вскрытия корпуса по снятию верхней части корпуса. Для этой технологии необходим корпус с функцией определения вскрытия.

1 Introdução

Obrigado por adquirir a placa mãe B660-ITX. Nesta documentação, Capítulo 1 e 2 contém a introdução da placa-mãe e guias de instalação passo a passo.

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.

1.1 Conteúdo da embalagem

- Placa B660-ITX (Fator de forma mini-ITX profundo)
- 1 x Painel de E/S
- 2 Cabos de SATA (Opcional)
- 2 x Parafusos para Soquetes M.2 (M2*2) (Opcional)
- 1 x Parafuso para Módulo WiFi (M2*2) (Opcional)

1.2 Especificações

Plataforma	• Fator de forma mini-ITX profundo
CPU	• Suportas Processadores 12th Gen Intel® Core™ (LGA1700) • Digi Power design • Design com 6 fases de alimentação • Suporta Tecnologia Híbrida Intel® • Suporta Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® B660
Memória	• Tecnologia de memória DDR4 de dois canais • 4 x Slots DIMM DDR4 • Suporta memória DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133, não ECC, sem memória intermédia* * Suporta DDR4 3200 nativamente. • Capacidade máxima da memória do sistema: 128GB • Suporta Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 da Intel® • Contato em Ouro 15µ nos slots DIMM
Slot de expansão	• 1 x Slot PCIe Gen4x16* * Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização • 1 x soquete M.2 (Chave E), suporta Módulo tipo 2230 WiFi/BT 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® Xe (Gen 12) • Três opções de saída de gráficos: D-Sub, DisplayPort 1,4 e HDMI • Suporta configuração com três monitores • Suporta HDMI 2.1 TMDS Compatível com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz • Suporta D-Sub com resolução máxima de até 1920x1200 @ 60Hz

	• Obsługa DisplayPort 1.4 z DSC (skompresowany) maks. rozdzielczość do 8K (7680x4320) przy 60Hz / 5K (5120x3200) przy 120Hz • Obsługa HDCP 2.3 przy zgodności z HDMI 2.1 TMDS i porty DisplayPort 1.4
Áudio	• Codec de Áudio Realtek ALC897 • Suporta Proteção de Sobretensão • 1 x Entrada de Fone de ouvido • Áudio 5.1 CH HD
LAN	• LAN Gigabit a 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Suporta Wake-On-LAN • Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD • Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az • Suporta PXE
E/S do painel frontal	• 1 x Entrada de Fone de ouvido • 2 x Portas USB 3.2 Gen1 Tipo A (Suporta Proteção ESD (Proteção Total Contra Picos)) • 1 x Portas USB 3.2 Gen1 Tipo C (Suporta Proteção ESD (Proteção Total Contra Picos)) • 2 Portas USB 2.0 (Suporta Proteção ESD (Proteção Total Contra Picos))
E/S do painel posterior	• 1 x Porta D-Sub • 1 x Porta HDMI • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x Portas USB 3.2 Gen1 Tipo A (Suporta Proteção ESD (Proteção Total Contra Picos)) • 2 Portas USB 2.0 (Suporta Proteção ESD (Proteção Total Contra Picos)) • 1 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LINK e LED DE VELOCIDADE) • Fichas de áudio HD: Entrada de Linha / Autofalante Frontal / Microfone

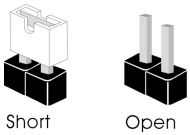
Armazenamento	• 3 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s • 1 x Hyper Soquete M.2 (M2_1, Chave M), suporta modo SATA3 6,0 Gb/s e Gen4x4 tipo 2280 PCIe (64 Gb/s)* • 1 x Hyper Soquete M.2 (M2_2, Chave M), suporta modo tipo 2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)* * Suporta tecnologia Intel® Optane™ ** Suporta o Dispositivo de Gerenciamento de Volume Intel® (VMD) * Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização
RAID	• Suporta RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10 para dispositivos de armazenagem SATA
Conector	• 1 x Gabinete de Alimentação de Intrusão • 1 conector ventoinha CPU * O Conector do Ventilador de CPU suporta o ventilador de CPU de alimentação máxima 1A do ventilador (12W). • 1 x Conector do ventilador do 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. • 1 x Conector alimentação ATX 24-pinos • 1 x Conector de energia 8-pinos 12V • 1 x Cabeçote do Painel Frontal • 1 x Plataforma USB 2.0 (Suporta 2 portas USB 2.0) (Suporta Proteção ESD)
Funções da BIOS	• AMI Legal UEFI BIOS com suporte multilingue GUI • ACPI 6.0 compatível com eventos de despertar • Suporte SMBIOS 2.7 • CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VDD_IMC, 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: Ventilador da CPU, Chassis/Bomba de Água • Ventoinha Silenciosa (Auto ajusta velocidade da ventoinha do chassi pela temperatura da CPU): Ventilador da CPU, Chassis/Bomba de Água • Controle multi-velocidade da ventoinha: Ventilador da CPU, Chassis/Bomba de Água • Detecção de ABERTURA da CAIXA • Monitoramento da tensão: CPU Vcore, +1,05V 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)

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

1.3 Configuração dos jumpers

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



Apagar o Jumper CMOS (CLRCMOS1) (ver p.1, N.º 10)	Jumper de 2 pinos	Curto: Apagar CMOS Abrir: Padrão

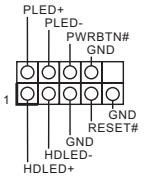
CLRCMOS1 permite que você apague os dados no CMOS. Os dados no CMOS incluem informações de configuração do sistema, tal como senha do sistema, data, hora e parâmetros de configuração do sistema. Para apagar e reinicializar os parâmetros do sistema na configuração padrão, desligue o computador e retire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

Se você apagar o CMOS, poderá ser detectada a abertura da caixa. Ajuste a opção do BIOS "Limpar estado" para limpar o registo anterior de estado de intrusão no chassis.

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 11)



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.

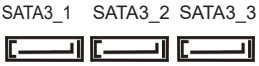
RESET (Botão de reinicialização):
Conecte o botão de reinicialização no painel frontal do chassi. Pressione o botão de reinicialização para reiniciar o computador, se ele congela e falha ao realizar um reinício normal.

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.

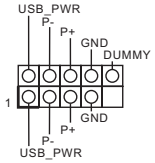
O design do painel frontal poderá variar dependendo do chassi. Um módulo de painel frontal consiste principalmente em um botão de alimentação, um botão de reinicialização, um LED de alimentação, um LED de atividade do disco rígido, um alto-falante, etc. Ao conectar seu módulo de painel frontal do chassi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

Conector Serial ATA3
(SATA3_1:
ver p.1, N.º 13)
(SATA3_2:
ver p.1, N.º 9)
(SATA3_2:
ver p.1, N.º 8)



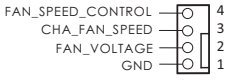
Estes três conectores SATA3 suportam cabos de dados SATA para dispositivos de armazenamento interno com uma taxa de transferência de dados de até 6,0 Gb/s.

Suporte USB 2.0
(USB_3_4 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 12)



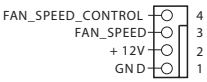
Há um cabeçote nesta placa-mãe. Cada suporte USB 2.0 pode ter duas portas.

Chassis / Conectores da ventoinha de bomba de água
(CHA_FAN1/WP de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 3)



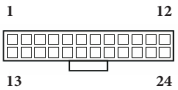
Esta placa mãe fornece três conectores do chassi de refrigeração a água de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador de refrigeração a água de chassis de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

Conectores do ventilador da CPU
(CPU_FAN1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 2)

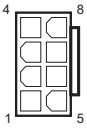
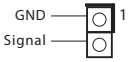


Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU (Ventilador silencioso) de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.

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



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

Conector de alimentação de 12V ATX (ATX12V1 de 8 pinos) (ver p.1, N.º 1)		Esta placa-mãe inclui um conector de alimentação de 12V ATX de 8 pinos. Para utilizar uma fonte de alimentação ATX de 4 pinos, introduza-a no Pino 1 e Pino 5. ***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.**
Suporte de intrusão do chassi (CI1 de 2 pinos) (ver p.1, N.º 6)		Esta placa-mãe suporta a função de detecção de ABERTURA da CAIXA que detecta se a tampa do chassi foi removida. Esta função requer um chassi com design de detecção de intrusão.

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej B660-ITX. W niniejszej dokumentacji, rozdziały 1 i 2 zawierają wprowadzenie do płyty głównej oraz przewodnik instalacji krok po kroku.

Ponieważ specyfikacje płyty głównej i oprogramowanie BIOS mogą zostać zaktualizowane, zawartość tej dokumentacji może zostać zmieniona bez powiadomienia.

1.1 Zawartość opakowania

- Płyta główna B660-ITX (Format Deep mini-ITX)
- 1 x osłona panelu Wejścia/Wyjścia
- 2 x kable SATA (Opcjonalne)
- 2 x śruby do gniazda M.2 (M2*2) (Opcjonalne)
- 1 x śruba do modułu WiFi (M2*2) (Opcjonalne)

1.2 Specyfikacje

Platforma	• Format Deep mini-ITX
CPU	• Obsługa 12-tej generacji procesorów Intel® Core™ (LGA1700) • Digi Power design • Sekcja zasilania 6 Power Phase Design • Obsługa technologii Intel® Hybrid • Obsługa technologii Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® B660
Pamięć	• Technologia pamięci Dual Channel DDR4 • 4 x gniazda DDR4 DIMM • Obsługa pamięci DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, pamięć niebuforowana * Natywna obsługa pamięci DDR4 3200. • Maks. wielkość pamięci systemowej: 128GB • Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2,0 • 15µ pozłacane styki w gniazdach DIMM
Gniazdo rozszerzenia	• 1 x gniazda PCIe Gen4x16* * Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych • 1 x gniazdo M.2 (Key E), z obsługą modułu WiFi/BT 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® Xᵉ (Generacja 12) • Opcje trzech wyjść graficznych: D-Sub, DisplayPort 1,4 i HDMI • Obsługa trzech monitorów • Obsługa HDMI 2.1 TMDS zgodności z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 60Hz • Obsługa D-Sub z maks. rozdzielczością do 1920x1200 przy 60Hz

	• Obsługa DisplayPort 1.4 z DSC (skompresowany) maks. rozdzielczość do 8K (7680x4320) przy 60Hz / 5K (5120x3200) przy 120Hz • Obsługa HDCP 2.3 przy zgodności z HDMI 2.1 TMDS i porty DisplayPort 1.4
Audio	• Realtek ALC897 Audio Codec • Obsługa zabezpieczenia przed przepięciami • 1 x gniazdo słuchawek/zestawu słuchawkowego • Dźwięk HD 5.1 CH
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Obsługa Wake-On-LAN • Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD • Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az • Obsługa PXE
Przedni panel Wejścia/Wyjścia	• 1 x gniazdo słuchawek/zestawu słuchawkowego • 2 x porty USB 3.2 Gen1 typu A (obsługa zabezpieczenia ESD (pełna ochrona przed impulsami)) • 1 x porty USB 3.2 Gen1 typu C (obsługa zabezpieczenia ESD (pełna ochrona przed impulsami)) • 2 x porty USB 2.0 (obsługa zabezpieczenia ESD (pełna ochrona przed impulsami))
Tylny panel Wejścia/Wyjścia	• 1 x port D-Sub • 1 x port HDMI • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x porty USB 3.2 Gen1 typu A (obsługa zabezpieczenia ESD (pełna ochrona przed impulsami)) • 2 x porty USB 2.0 (obsługa zabezpieczenia ESD (pełna ochrona przed impulsami)) • 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED) • Gniazda audio HD: Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon

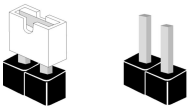
Przechowywanie	• 3 x złącza SATA3 6,0 Gb/s • 1 x Hyper M.2 Socket (M2_1, Key M), z obsługą typu 2280 SATA3 6,0 Gb/s i trybów PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)* • 1 x Hyper M.2 Socket (M2_2, Key M), z obsługą trybu 2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s)* * Obsługa technologii Intel® Optane™ ** Obsługa Intel® Volume Management Device (VMD) * Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych
RAID	• Obsługa RAID 0, RAID 1, RAID 5 i RAID 10 dla urządzeń pamięci masowej SATA
Złącze	• 1 x złącze główkowe funkcji naruszenia obudowy • 1 x złącze wentylatora CPU * Złącze wentylatora CPU obsługuje wentylator CPU maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1A (12W). • 1 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). • 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX • 1 x 8 pinowe złącze zasilania 12 V • 1 x złącze główkowe na panelu przednim • 1 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługuje 2 porty USB 2.0) (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, VDD_IMC, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH , +1,05V PCH
Monitor sprzętu	• Obrotomierz wentylatora: CPU, wentylatory obudowy/pompy wodnej • Cichy wentylator (Automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy przez temperaturę CPU): CPU, wentylatory obudowy/pompy wodnej • Kontrola wielu prędkości obrotowych wentylatora: CPU, wentylatory obudowy/pompy wodnej • Wykrywanie OTWARCIA OBUDOWY • Monitorowanie napięcia: CPU Vcore, +1,05 V PCH, +12 V, +5 V, +3,3 V

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)

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

1.3 Ustawienia zworek

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



Zworka usuwania danych z pamięci CMOS (CLRCMOS1) (sprawdź s.1, Nr 10)	2-pinowa zworka	Zwarcie: Usunięcie danych z pamięci CMOS Otwarcie: Domyślne

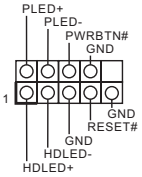
CLRCMOS1 umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Dane w pamięci CMOS obejmują informacje o konfiguracji systemu, takie jak hasło do systemu, datę, czas i parametry konfiguracji systemu. W celu usunięcia i zresetowania parametrów systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód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

Po usunięciu danych z pamięci CMOS, może być wykrywane otwarcie obudowy. Wyreguluj opcję BIOS "Clear Status (Stan usuwania)", aby usunąć zapis poprzedniego stanu naruszenia obudowy.

1,4 Wbudowane złącza główkowe i inne złącza

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

Złącze główkowe na panelu systemu
(9-pinowe PANEL1)
(sprawdź s.1, Nr 11)



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

PWRBTN (Przycisk zasilania):
Podłączenie do przycisków zasilania na panelu przednim obudowy. Użytkownik może skonfigurować sposób wyłączania systemu z użyciem przycisku zasilania.

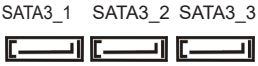
RESET (Przycisk resetowania):
Podłączenie do przycisku resetowania na panelu przednim obudowy. Naciśnij przycisk resetowania, aby ponownie uruchomić komputer, przy jego zawieszeniu i braku możliwości wykonania normalnego ponownego uruchomienia.

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

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

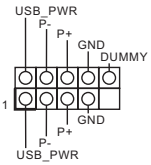
Konstrukcja panelu przedniego zależy od obudowy. Moduł panelu przedniego głównie składa się z przycisku zasilania, przycisku resetowania, diody LED zasilania, diody LED aktywności dysku twardego, głośnika, itd. Po podłączeniu do tego złącza główkowego modułu panelu przedniego obudowy, należy się upewnić,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

Złącze Serial ATA3
(SATA3_1:
sprawdź s.1, Nr 13)
(SATA3_2:
sprawdź s.1, Nr 9)
(SATA3_2:
sprawdź s.1, Nr 8)



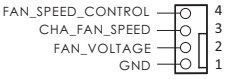
Te trzy złącza SATA3 obsługują kable danych SATA dla wewnętrznych urządzeń pamięci z szybkością transferu danych do 6,0 Gb/s.

Złącza główkowe USB 2.0
(9-pinowe USB_3_4)
(sprawdź s.1, Nr 12)



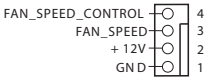
Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe. Złącze główkowe USB 2.0 może obsługiwać dwa porty.

Złącze /wentylatora pompy wodnej obudowy
(4-pinowe CHA_FAN1/WP)
(sprawdź s.1, Nr 3)



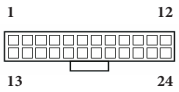
Ta płyta główna udostępnia trzy 4-pinowe złącza obudowy wentylatora chłodzenia wodnego. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego obudowy, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącza wentylatora CPU
(4-pinowe CPU_FAN1)
(sprawdź s.1, Nr 2)

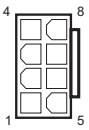
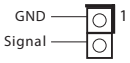


Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

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



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

Złącze zasilania ATX 12V (8-pinowe ATX12V1) (sprawdź s.1, Nr 1)		Ta płyta główna udostępnia 8-pinowe złącze zasilania ATX 12 V. W celu użycia 4-pinowego zasilacza ATX, należy podłączyć je wzdłuż pinu 1 i pinu 5. ***Ostrzeżenie: Upewnij się, że podłączony kabel zasilający jest przeznaczony do CPU, a nie do karty graficznej. Nie podłączaj do tego złącza kabla zasilającego PCIe.**
Złącze główkowe czujnika naruszenia obudowy (2-pinowe CI1) (sprawdź s.1, Nr 6)		Ta płyta główna obsługuje funkcję wykrywania OTWARCIA OBUDOWY, która wykrywa zdjęcie pokrywy obudowy. Ta funkcja wymaga obudowy z konstrukcją wykrywania naruszenia obudowy.

1 개요

B660-ITX 마더보드를 구입해 주셔서 감사합니다 . 이 문서에서 1 장과 2 장에서는 마더보드를 소개하고 단계적 설치 지침을 설명합니다 .

마더보드 규격과 BIOS 소프트웨어를 업데이트할 수도 있기 때문에 , 이 문서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다 .

1.1 포장 내용물

- B660-ITX 마더보드 (딥 mini-ITX 폼 팩터)
- I/O 패널 실드 1 개
- SATA 케이블 2 개 (옵션)
- M.2 소켓 (M2*2) 용 나사 2 개 (선택 품목)
- WiFi 모듈 (M2*2) 용 나사 1 개 (선택 품목)

1.2 규격

플랫폼	• 딥 mini-ITX 폼 팩터
CPU	• 12 세대 Intel® Core™ 프로세서 지원 (LGA1700) • Digi Power design • 6 개 전원 위상 구조 • Intel® Hybrid 기술 지원 • Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 지원
칩세트	• Intel® B660
메모리	• 듀얼 채널 DDR4 메모리 기술 • DDR4 DIMM 슬롯 4 개 • DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 비 ECC, 비버퍼링 메모리 지원 * 기본적으로 DDR4 3200 을 지원합니다 . • 시스템 메모리 최대 용량 : 128GB • Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 지원 • DIMM 슬롯에 15 μ Gold Contact 장착
확장 슬롯	• PCIe Gen4x16 슬롯 1 개 * * NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원 • M.2 소켓 (E 키) 1 개 , 타입 2230 WiFi/BT 모듈 및 Intel® CNVi(통합형 WiFi/BT) 지원
그래픽	• Intel® UHD 그래픽스 빌트 - 인 비주얼과 VGA 출력은 GPU 통합 프로세서로만 지원할 수 있습니다 . • Intel® Xᵉ 그래픽 아키텍처 (Gen 12) • 그래픽 출력 옵션 세 개 : D-Sub, DisplayPort 1.4 및 HDMI • 삼중 모니터 지원 • HDMI 2.1 TMDS 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz) • D-Sub 지원 (최대 해상도 1920x1200 @ 60Hz) • 최대 해상도가 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz 인 DSC(압축) 의 DisplayPort 1.4 를 지원합니다 . • HDMI 2.1 TMDS 호환 HDCP 2.3 및 DisplayPort 1.4 포트 지원

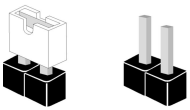
오디오	• Realtek ALC897 오디오 코덱 • 서비 보호 지원 • 헤드폰 / 헤드셋 잭 1 개 • 5.1 CH HD 오디오
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Wake-On-LAN 지원 • 번개 /ESD 보호 지원 • 절전형 이더넷 802.3az 지원 • PXE 지원
전면 패널 I/O	• 헤드폰 / 헤드셋 잭 1 개 • USB 3.2 Gen1 Type-A 포트 2 개 (ESD 보호 지원 (풀 스파이크 보호)) • USB 3.2 Gen1 Type-C 포트 1 개 (ESD 보호 지원 (풀 스파이크 보호)) • USB 2.0 포트 2 개 (ESD 보호 지원 (풀 스파이크 보호))
후면 패널 I/O	• D-Sub 포트 1 개 • HDMI 포트 1 개 • DisplayPort 1.4 1 개 • USB 3.2 Gen1 Type-A 포트 2 개 (ESD 보호 지원 (풀 스파이크 보호)) • USB 2.0 포트 2 개 (ESD 보호 지원 (풀 스파이크 보호)) • LED 장착 RJ-45 LAN 포트 1 개 (ACT/LINK LED 및 SPEED LED) • HD 오디오 잭 : 라인 입력 / 전면 스피커 / 마이크
저장 장치	• SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 3 개 • 하이퍼 M.2 소켓 1 개 (M2_1, Key M), 타입 2280 SATA3 6.0 Gb/s 및 PCIe Gen 4x4(64Gb/s) 모드를 지원 * • 하이퍼 M.2 소켓 1 개 (M2_2, Key M), 타입 2280 PCIe Gen4x4(64Gb/s) 모드를 지원 * * Intel® Optane™ 기술 지원 ** Intel® Volume Management Device(VMD) 지원 * NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원
RAID	• SATA 저장 장치용 RAID 0, RAID 1, RAID 5 및 RAID 10 지원

커넥터	• 섀시 침입 헤더 1 개 • 1 x CPU 팬 커넥터 * CPU 팬 커넥터는 팬 전력이 최대 1A(12W) 인 CPU 팬을 지원합니다 . • 섀시 / 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀) 1 개 (스마트 팬 속도 제어) * 섀시 / 워터 펌프 팬은 팬 전력이 최대 2A(24W) 인 수냉식 쿨러 팬을 지원합니다 . • 24 핀 ATX 전원 커넥터 1 개 • 8 핀 12V 전원 커넥터 1 개 • 전면 패널 헤더 1 개 • USB 2.0 헤더 1 개 (USB 2.0 포트 2 개 지원) (ESD 보호 지원)
BIOS 기능	• 다국어 GUI 지원을 제공하는 AMI UEFI 적합형 BIOS • ACPI 6.0 준수 웨이크 업 이벤트 • SMBIOS 2.7 지원 • CPU 코어 / 캐시 , CPU GT, DRAM, VDD_IMC, VCCIN AUX, +1.05V PROC, +1.8V PROC, +0.82V PCH , +1.05V PCH 전압 다중 조정
하드웨어 모니터	• 팬 타코미터 : CPU, 섀시 / 워터 펌프 팬 • 저소음 팬 (CPU 온도에 의한 섀시 팬 속도 자동 조절): CPU, 섀시 / 워터 펌프 팬 • 팬 다중 속도 제어 : CPU, 섀시 / 워터 펌프 팬 • 케이스 열림 감지 • 전압 모니터링 : CPU Vcore, +1.05V PCH, +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore
OS	• Microsoft® Windows® 10 64 비트 / 11 64 비트
인증	• FCC, CE • ErP/EuP 사용 가능 (ErP/EuP 사용 가능 전원공급장치 필요)

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

1.3 점퍼 설정

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



Clear CMOS 점퍼 (CLRCMOS1) (1 페이지 , 10 번 항목 참조)	2 핀 점퍼	단락 : Clear CMOS 단선 : 기본값

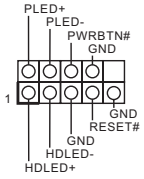
CLRCMOS1 을 사용하여 CMOS 에 저장된 데이터를 지울 수 있습니다 . CMOS 에 저장된 데이터에는 시스템 암호 , 날짜 , 시간 및 시스템 설정 파라미터와 같은 시스템 설정 정보가 포함됩니다 . 시스템 파라미터를 지우고 기본 설정으로 초기화하려면 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 뽑은 다음 점퍼 캡을 사용하여 CLRCMOS1 의 핀을 3 초 동안 단락시키시십오 . CMOS 를 지운 후 반드시 점퍼 캡을 제거하십시오 . BIOS 업데이트를 완료한 직후 CMOS 를 지워야 할 경우 , 우선 시스템을 부팅한 후 바이오스 업데이트를 종료한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

CMOS 를 지울 경우 케이스 열림이 감지될 수도 있습니다 . BIOS 옵션 " Clear Status(상태 지우기) " 를 조절하여 이전의 새시 침입 상태에 대한 기록을 지우십시오 .

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 , 11 번 항목 참조)



섀시의 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):
섀시 전면 패널의 전원 버튼에 연결합니다 . 전원 버튼을 이용해 시스템을 끄는 방법을 구성할 수 있습니다 .

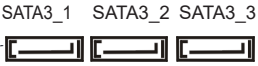
RESET(리셋 버튼):
섀시 전면 패널의 리셋 버튼에 연결합니다 . 컴퓨터가 정지하고 정상적 재시작을 수행하지 못할 경우 리셋 버튼을 눌러 컴퓨터를 재시작합니다 .

PLED(시스템 전원 LED):
섀시 전면 패널의 전원 상태 표시등에 연결합니다 . 시스템이 작동하고 있을 때는 LED 가 켜져 있습니다 . 시스템이 S1/S3 대기 상태에 있을 때는 LED 가 계속 깜박입니다 . 시스템이 S4 대기 상태 또는 전원 꺼짐 (S5) 상태에 있을 때는 LED 가 꺼져 있습니다 .

HDLED(하드 드라이브 동작 LED):
섀시 전면 패널의 하드 드라이브 동작 LED 에 연결합니다 . 하드 드라이브가 데이터를 읽거나 쓰고 있을 때 LED 가 켜져 있습니다 .

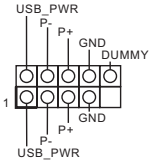
전면 패널 디자인은 섀시별로 다를 수 있습니다 . 전면 패널 모듈은 주로 전원 버튼 , 리셋 버튼 , 전원 LED, 하드 드라이브 동작 LED, 스피커 등으로 구성되어 있습니다 . 섀시 전면 패널 모듈을 이 헤더에 연결할 때 와이어 할당과 핀 할당이 정확히 일치하는지 확인합니다 .

시리얼 ATA3 커넥터
(SATA3_1:
1 페이지 , 13 번 항목 참조)
(SATA3_2:
1 페이지 , 9 번 항목 참조)
(SATA3_2:
1 페이지 , 8 번 항목 참조)



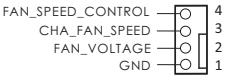
이들 세 개의 SATA3 커넥터는 최대 6.0 Gb/s 데이터 전송 속도를 제공하는 내부 저장 장치용 SATA 데이터 케이블을 지원합니다 .

USB 2.0 헤더
(9 핀 USB_3_4)
(1 페이지 , 12 번 항목 참조)



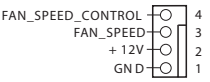
이 마더보드에는 하나의 헤더가 있습니다 . 이 USB 2.0 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다 .

섀시 / 워터 펌프 팬 커넥터
(4 핀 CHA_FAN1/WP)
(1 페이지 , 3 번 항목 참조)



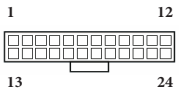
이 마더보드에는 4 핀 수랭식 섀시 팬 커넥터 3 개가 탑재되어 있습니다 . 3 핀 CPU 섀시 수냉식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오 .

CPU 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN1)
(1 페이지 , 2 번 항목 참조)

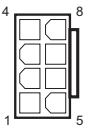
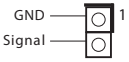


이 마더보드에는 4 핀 CPU 팬 (저소음 팬) 커넥터가 탑재되어 있습니다 . 3 핀 CPU 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오 .

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



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

ATX 12V 전원 커넥터 (8 핀 ATX12V1) (1 페이지 , 1 번 항목 참조)		이 마더보드에는 8 핀 ATX 12V 전원 커넥터가 탑재되어 있습니다 . 4 핀 ATX 전원공급장치를 사용하려면 핀 1 과 핀 5 을 따라 연결하십시오 . *** 경고 : 연결된 전원 케이블이 그래픽 카드가 아닌 CPU 용인지 확인하십시오 . PCIe 전원 케이블을 이 커넥터에 꽂지 마십시오 .**
새시 침입 헤더 (2 핀 CI1) (1 페이지 , 6 번 항목 참조)		이 마더보드는 새시 커버가 제거될 경우 이를 감지하는 케이스 열림 감지 기능을 지원합니다 . 이 기능을 사용하려면 새시 침입 감지 설계가 적용된 새시를 사용해야 합니다 .

1 はじめに

B660-ITX マザーボードをお買い上げいただきありがとうございます。この文書の第 1 章と第 2 章には、マザーボードの説明とステップ毎のインストールガイドが記載されています。

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。

1.1 パッケージの内容

- B660-ITX マザーボード（Deep mini-ITX フォームファクター）
- 1 x I/O パネルシールド
- 2 x SATA ケーブル（オプション）
- 2 x M.2 ソケット用ねじ (M2*2)（オプション）
- 1 x WiFi モジュール用ねじ (M2*2)（オプション）

1.2 仕様

プラットフォーム	• Deep mini-ITX フォームファクター
CPU	• 第 12 世代 Intel® Core™ プロセッサ (LGA1700) に対応 • デジタル電源設計 • 6 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® B660
メモリ	• デュアルチャンネル DDR4 メモリ機能 • 4 x DDR4 DIMM スロット • DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 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。 • システムメモリの最大容量：128GB • Intel® エクストリームメモリプロファイル（XMP）2.0 に対応 • DIMM スロットに 15 μ ゴールドコンタクトを採用
拡張スロット	• 1 x PCIe Gen4x16 スロット * * 起動ディスクとして NVMe SSD に対応 • 1 x M.2 ソケット (Key E)、タイプ 2230 WiFi/BT モジュールと Intel® CNVi（統合 WiFi/BT）に対応
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ーのみでサポートされます。 • Intel® Xᵉ グラフィックスアーキテクチャ (Gen 12) • 3 つのグラフィックス出力オプション : D-Sub、DisplayPort 1.4 および HDMI • 3 台のモニターに対応 • HDMI 2.1 TMDS 互換に対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz • D-Sub に対応、最大解像度 1920x1200 @60Hz • DSC（圧縮）最大解像度 8K（7680x4320）@60Hz/5K（5120x3200）@120Hz で DisplayPort 1.4 をサポートします • HDMI 2.1 TMDS 互換および DisplayPort 1.4 ポートで HDCP 2.3 をサポートします

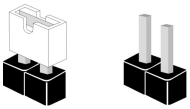
オーディオ	• Realtek ALC897 オーディオコーデック • サージ保護に対応 • 1 x ヘッドフォン / ヘッドセットジャック • 5.1 CH HD オーディオ
LAN	• ギガビット LAN 10/100/1000 Mb/s • ギガ PHY Intel® I219V • Wake-On-LAN（ウェイク オン ラン）に対応 • 雷 / 静電気放電 (ESD) 保護に対応 • エネルギー効率のよいイーサネット 802.3az をサポート • PXE をサポート
フロントパネル I/O	• 1 x ヘッドフォン / ヘッドセットジャック • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A ポート(静電気放電(ESD)保護に対応(完全スパイク保護)) • 1 x USB 3.2 Gen1 Type-C ポート(静電気放電(ESD)保護に対応(完全スパイク保護)) • 2 x USB 2.0 ポート（静電気放電（ESD）保護に対応（完全スパイク保護））
リアパネル I/O	• 1 x D-Sub ポート • 1 x HDMI ポート • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A ポート(静電気放電(ESD)保護に対応(完全スパイク保護)) • 2 x USB 2.0 ポート（静電気放電（ESD）保護に対応（完全スパイク保護）） • LED 付き 1 x RJ-45 LAN ポート（ACT/LINK LED と SPEED LED） • HD オーディオジャック : ラインイン / フロントスピーカー / マイク
ストレージ	• 3 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 2280 SATA3 6.0 Gb/s と 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 2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) モードに対応 * * Intel® Optane™ テクノロジーに対応 ** Intel® 音量管理デバイス (VMD) に対応 * 起動ディスクとして NVMe SSD 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

コネクタ	• 1 x シャーシイントルージョンヘッダー • 1 x CPU ファンコネクター * 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 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。 • 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタ • 1 x 8 ピン 12V 電源コネクタ • 1 x フロントパネルヘッダー • 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)
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、VDD_IMC、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、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、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、シャーシ / ウォーターポンプファン • ケース開閉検知 • 電圧監視 : CPU Vcore、+1.05V PCH、+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore
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)

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

1.3 ジャンパー設定

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



CMOS クリアジャンパー (CLRCMOS1) (p.1、No. 10 参照)	 2 ピンジャンパー	ショート：CMOS のクリア オープン : デフォルト

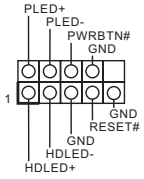
CLRCMOS1 は、CMOS のデータをクリアすることができます。CMOS のデータには、システムパスワード、日付、時間、システム設定パラメーターなどのシステム設定情報が含まれます。消去して、デフォルト設定にシステムパラメーターをリセットするには、コンピューターの電源を切り、電源コードを抜き、ジャンパーキャップを使用して、CLRCMOS1 のピンに 3 秒間ショートします。CMOS をクリアした後は、ジャンパーキャップを取り外すのを忘れないようにしてください。BIOS をアップデート後、CMOS をクリアする必要があれば、最初にシステムを起動し、それから CMOS クリアアクションを行う前にシャットダウンしてください。

CMOS をクリアすると、ケースの開閉が検知されることがあります。以前のシャーシイントルージョンステータス記録を消去するには、BIOS オプションから「Clear Status（ステータスの消去）」で調整してください。

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. 11 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。

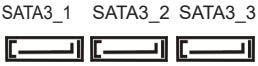
RESET（リセットボタン）：
シャーシ前面パネルのリセットボタンに接続してください。コンピューターがフリーズしたり、通常の再起動を実行できない場合には、リセットボタンを押して、コンピューターを再起動します。

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ーに接続してください。システム稼働中は、LED が点灯します。システムが S1/S3 スリープ状態の場合には、LED は点滅を続けます。システムが S4 スリープ状態または電源オフ（S5）のときには、LED はオフです。

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

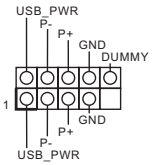
前面パネルデザインは、シャーシによって異なることがあります。前面パネルモジュールは、主に電源ボタン、リセットボタン、電源 LED、ハードドライブアクティビティ LED、スピーカーなどから構成されます。シャーシの前面パネルモジュールとこのヘッダーを接続する場合には、配線の割り当てと、ピンの割り当てが正しく合致していることを確かめてください。

シリアル ATA3 コネクタ
(SATA3_1:
p.1、No. 13 参照)
(SATA3_2:
p.1、No. 9 参照)
(SATA3_2:
p.1、No. 8 参照)



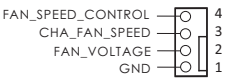
これら 3 つの SATA3 コネクターは、最高 6.0 Gb/s のデータ転送速度で内部ストレージデバイス用の SATA データケーブルをサポートします。

USB 2.0 ヘッダー
(9 ピン USB_3_4)
(p.1、No. 12 参照)



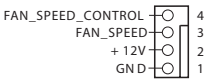
このマザーボードには 1 つのヘッダーが装備されています。この USB 2.0 ヘッダーは 2 つのポートをサポートできます。

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. 3 参照)



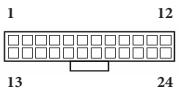
このマザーボードには 3 つの 4 ピン水冷却シャーシがコネクタ用に装備されています。3 ピンのシャーシ水冷却ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

CPU ファンコネクター
(4 ピン CPU_FAN1)
(p.1、No. 2 参照)



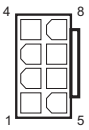
このマザーボードは 4 ピン CPU ファン(静音ファン)コネクタが装備されています。3 ピンの CPU ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

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



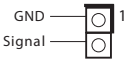
このマザーボードは 24 ピン ATX 電源コネクタが装備されています。20 ピンの ATX 電源を使用するには、ピン 1 と 13 に合わせて接続してください。

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



このマザーボードは 8 ピン ATX12V 電源コネクター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ーに接続しないでください。**

ケースイントリュージョン
ヘッダー
（2 ピン CI1）
（p.1、No. 6 参照）



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

1 简介

感谢您购买 B660-ITX 主板。 在本文档中，第 1 章和第 2 章介绍主板并详细介绍如何安装它。

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。

1.1 包装清单

- B660-ITX 主板（Deep mini-ITX 规格尺寸）
- 1 x I/O 面板
- 2 x SATA 电源线（选购）
- 2 x 螺丝（供 M.2 插口使用，M2*2）（选购）
- 1 x 螺丝（供 WiFi 模块使用，M2*2）（选购）

1.2 规格

平台	• Deep mini-ITX 规格尺寸
CPU	• 支持第 12 代 Intel® Core™ 处理器 (LGA1700) • Digi Power design • 6 电源相设计 • 支持 Intel® Hybrid Technology • 支持 Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0
芯片集	• Intel® B660
内存	• 双通道 DDR4 内存技术 • 4 x DDR4 DIMM 槽 • 支持 DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 非 ECC，非缓冲内存 * 本身支持 DDR4 3200。 • 支持系统内存最大容量： 128GB • 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • DIMM 插槽中 15 μ 金触点
扩充槽	• 1 x PCIe Gen4x16 槽 * * 支持 NVMe SSD 用作启动盘 • 1 x M.2 Socket (Key E)，支持类型 2230 WiFi/BT 模块和 Intel® CNVi (集成 WiFi/BT)
图形	• 只有 GPU 集成的处理器才支持 Intel® UHD Graphics 内置视效和 VGA 输出。 • Intel® Xᵉ 图形架构 (Gen 12) • 3 个图形输出选项： D-Sub、DisplayPort 1.4 和 HDMI • 支持三台显示器 • 支持兼容 TMDS 的 HDMI 2.1，60Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2160) • 支持 D-Sub，60Hz 时最大分辨率达 1920x1200 • 支持 DisplayPort 1.4，DSC（压缩）最大分辨率可达 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz • 支持 HDCP 2.3 及兼容 TMDS 的 HDMI 2.1 以及 DisplayPort 1.4 端口

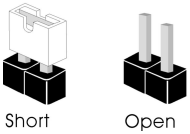
音频	• Realtek ALC897 音频编解码器 • 支持电涌保护 • 1 x 耳机插孔 • 5.1 CH 高清音频
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒） • 支持雷电 /ESD 保护 • 支持高能效以太网 802.3az • 支持 PXE
前面板 I/O	• 1 x 耳机插孔 • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A 端口（支持 ESD 保护，即全防护） • 1 x USB 3.2 Gen1 Type-C 端口（支持 ESD 保护，即全防护） • 2 x USB 2.0 端口（支持 ESD 保护，即全防护）
后面板 I/O	• 1 x D-Sub 端口 • 1 x HDMI 端口 • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A 端口（支持 ESD 保护，即全防护） • 2 x USB 2.0 端口（支持 ESD 保护，即全防护） • 1 x RJ-45 LAN 端口，带 LED（ACT/LINK LED 和 SPEED LED） • 高清音频插孔 : 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风
存储	• 3 x SATA3 6.0 Gb/s 接口 • 1 x Hyper M.2 接口（M2_1，Key M）, 支持类型 2280 SATA3 6.0 Gb/s 和 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 * • 1 x 超级 M.2 接口（M2_2，Key M）, 支持类型 2280 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 * * 支持 Intel® Optane™ Technology ** 支持 Intel® 音量管理设备 (VMD) * 支持 NVMe SSD 用作启动盘
RAID	• 支持 RAID 0、RAID 1、RAID 5 和 RAID 10，用于 SATA 存储设备

接口	• 1 x 机箱侵入接脚 • 1 x CPU 风扇连接器 * CPU 风扇接口支持最高 1A (12W) 功率的 CPU 风扇。 • 1 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。 • 1 x 24 针 ATX 电源接口 • 1 x 8 针 12V 电源接口 • 1 x 前面板接脚 • 1 x USB 2.0 接脚（支持 2 个 USB 2.0 端口，支持 ESD 保护）
BIOS 功能特点	• AMI UEFI Legal BIOS，支持多语言 GUI • ACPI 6.0 兼容唤醒事件 • 支持 SMBIOS 2.7 • CPU 内核 / 缓存，CPU GT，DRAM，VDD_IMC，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、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、机箱 / 水泵风扇 • 风扇多种速度控制： CPU、机箱 / 水泵风扇 • CASE OPEN（机箱打开）检测 • 电压监控： CPU Vcore、+1.05V 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）

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

1.3 跳线设置

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



清除 CMOS 跳线 (CLRCMOS1) （见第 1 页，第 10 个）	2 针跳线	短接 : 清除 CMOS 开路 : 默认

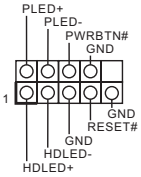
CLRCMOS1 允许您清除 CMOS 中的数据。 CMOS 中的数据包括系统设置信息，如系统密码、日期、时间和系统设置参数。 要清除和重置系统参数为默认设置，请关闭计算机，拔下电源线插头，然后使用跳线帽短接 CLRCMOS1 上的针脚 3 秒。 请记住在清除 CMOS 后取下跳线帽。 如果您需要在刚完成 BIOS 更新后清除 CMOS，则必须先启动系统，并在关闭后再执行清除 CMOS 操作。

如果您清除 CMOS，机箱打开会被检测到。 请将 BIOS 选项“Clear Status”（清除状态）调整为清除前一个机箱侵入状态的记录。

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 11 个）



按照下面的针脚分配，将机箱上的电源按钮、重置按钮和系统状态指示灯连接到此接脚。在连接线缆前请记下正负针脚。

PWRBTN（电源按钮）：
连接到机箱前面板上的电源按钮。您可以配置使用电源按钮关闭系统的方式。

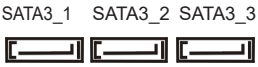
RESET（重置按钮）：
连接到机箱前面板上的重置按钮。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置按钮重新启动计算机。

PLED（系统电源 LED）：
连接到机箱前面板上的电源状态指示灯。系统操作操作时，此 LED 亮起。系统处在 S1/S3 睡眠状态时，此 LED 闪烁。系统处在 S4 睡眠状态或关机 (S5) 时，此 LED 熄灭。

HDLED（硬盘活动 LED）：
连接到机箱前面板上的硬盘活动 LED 指示灯。硬盘正在读取或写入数据时，此 LED 亮起。

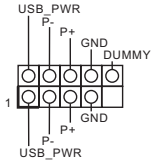
前面板设计根据机箱不同而有所差异。前面板模块主要包括电源按钮、重置按钮、电源 LED、硬盘活动 LED 指示灯、扬声器等。将机箱前面板模块连接到此接脚时，确保连线分配和针脚分配正确匹配。

串行 ATA3 接口
(SATA3_1:
见第 1 页， 第 13 个）
(SATA3_2:
见第 1 页， 第 9 个）
(SATA3_2:
见第 1 页， 第 8 个）



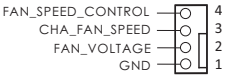
这三个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。

USB 2.0 接头
（9 针 USB_3_4）
（见第 1 页，第 12 个）



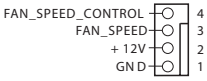
此主板上有一个接脚。 此 USB 2.0 接脚支持两个端口。

机箱 / 水泵风扇接口
（4 针 CHA_FAN1/WP）
（见第 1 页， 第 3 个）



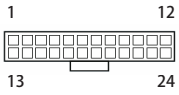
此主板提供三个 4 针水冷机箱风扇接口。 如果您打算连接 3 针机箱水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

CPU 风扇接口
(4 针 CPU_FAN1)
（见第 1 页， 第 2 个）

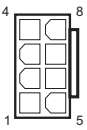
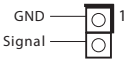


此主板提供 4 针 CPU 风扇（静音风扇）接口。 如果您打算连接 3 针 CPU 风扇，请将它连接到针脚 1-3。

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



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

ATX 12V 电源接口 (8 针 ATX12V1) （见第 1 页，第 1 个）		此主板提供 8 针 ATX 12V 电源接口。要使用 4 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 5 插接它。 *** 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。**
机箱侵入接头 (2 针 CI1) （见第 1 页，第 6 个）		此主板支持 CASE OPEN（机箱打开）检测功能 - 检测机箱盖是否拆下。 此功能需要采用侵入检测设计的机箱。

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 B660-ITX 主機板。 在本文件中，第 1 章及第 2 章包含主機板的簡介及逐步安裝指南。

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。

1.1 包裝內容

- B660-ITX 主機板 (Deep mini-ITX 板形規格)
- 1 x I/O 面板外罩
- 2 x SATA 纜線（選用）
- 2 x 螺絲（適用於 M.2 插座）（M2*2）（選用）
- 1 x 螺絲（適用於 WiFi 模組） (M2*2)（選用）

1.2 規格

平台	• Deep mini-ITX 板形規格
CPU	• 支援第 12 代 Intel® Core™ 處理器 (LGA1700) • Digi Power design • 6 電源相位設計 • 支援 Intel® 混合技術 • 支援 Intel® Turbo Boost Max 技術 3.0
晶片組	• Intel® B660
記憶體	• 雙通道 DDR4 記憶體技術 • 4 x DDR4 DIMM 插槽 • 支援 DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 非 ECC 無緩衝記憶體 * 原生支援 DDR4 3200。 • 最大系統記憶體容量： 128GB • 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15μ 特厚鍍金插槽
擴充插槽	• 1 x PCIe Gen4x16 插槽 * * 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟 • 1 x M.2 插座 (Key E)，支援 Type 2230 WiFi/BT 模組及 Intel® CNVi (整合式 WiFi/BT)
顯示卡	• 僅限整合 GPU 的處理器才可支援 Intel® UHD Graphics Built-in Visuals 及 VGA 輸出。 • Intel® Xᵉ 顯示卡架構（第 12 代） • 三個圖形輸出選項： D-Sub、DisplayPort 1.4 及 HDMI • 支援三台顯示器 • 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 解析度的 HDMI 2.1 TMDS 相容性 • 最高支援 1920x1200 @ 60Hz 解析度的 D-Sub • 支援 DisplayPort 1.4，DSC (壓縮) 最大解析度高達 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz • 支援 HDCP 2.3，具 HDMI 2.1 TMDS 相容性和 DisplayPort 1.4 連接埠

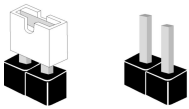
音訊	• Realtek ALC897 音訊轉碼器 • 支援突波保護 • 1 x 耳機 / 耳機組插孔 • 5.1 聲道 HD 音訊
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • 支援網路喚醒 • 支援雷擊／靜電保護 • 支援 802.3az EEE 節能乙太網路 • 支援 PXE
前面板 I/O	• 1 x 耳機 / 耳機組插孔 • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A 連接埠（支援靜電保護（全防護）） • 1 x USB 3.2 Gen1 Type-C 連接埠（支援靜電保護（全防護）） • 2 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護（全防護））
後面板 I/O	• 1 x D-Sub 連接埠 • 1 x HDMI 連接埠 • 1 x DisplayPort 1.4 • 2 x USB 3.2 Gen1 Type-A 連接埠（支援靜電保護（全防護）） • 2 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護（全防護）） • 1 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED（ACT/LINK LED 及 SPEED LED） • HD 音訊插孔： 線路輸入／前置喇叭／麥克風
儲存裝置	• 3 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭 • 1 x Hyper M.2 插座（M2_1，Key M），支援 2280 SATA3 6.0 Gb/s 型 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 * • 1 x Hyper M.2 插座（M2_2，Key M），支援 2280 型 PCIe Gen4x4 (64 Gb/s) 模式 * * 支援 Intel® Optane™ 技術 ** 支援 Intel® 磁碟區管理裝置 (VMD) * 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟
RAID	• 針對 SATA 儲存裝置支援 RAID 0、RAID 1、RAID 5 及 RAID 10

接頭	• 1 x 機殼防護排針 • 1 x CPU 風扇接頭 * CPU 風扇接頭支援最高 1A (12W) 風扇功率的 CPU 風扇。 • 1 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。 • 1 x 24 pin ATX 電源接頭 • 1 x 8 pin 12V 電源接頭 • 1 x 前面板排針 • 1 x USB 2.0 排針（支援 2 個 USB 2.0 連接埠）（支援靜電保護）
BIOS 功能	• AMI UEFI Legal BIOS 含多語 GUI 支援 • ACPI 6.0 符合喚醒自動開機 • 支援 SMBIOS 2.7 • CPU 核心／快取、CPU GT、DRAM、VDD_IMC、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、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、機殼／水冷幫浦風扇 • 風扇多重速度控制： CPU、機殼／水冷幫浦風扇 • 機殼開啟偵測 • 電壓監控： CPU Vcore、+1.05V 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）

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

1.3 跳線設定

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



清除 CMOS 跳線 (CLRCMOS1) （請參閱第 1 頁，編號 10）	2-pin 跳線	短路： 清除 CMOS 開啟： 預設

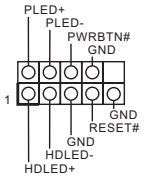
您可利用 CLRCMOS1 清除 CMOS 中的資料。 CMOS 中的資料包含系統設定資訊，如系統密碼、日期、時間及系統設定參數。 若要清除並重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源及拔下電源線，然後使用跳線蓋讓 CLRCMOS1 上的針腳短路約 3 秒。 請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。 若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。

若您清除 CMOS，可能會偵測到機殼開啟。 請調整 BIOS 選項「清除狀態」，清除先前機殼防護狀態的紀錄。

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 11）



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。

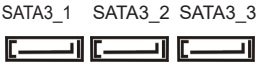
RESET (重設按鈕)：
接至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦當機且無法執行正常重新啟動，按下重設按鈕即可重新啟動電腦。

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。

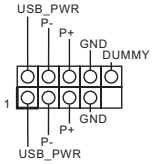
各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源按鈕、重設按鈕、電源 LED、硬碟活動 LED、喇叭及其他裝置組成。將機殼前面板模組連接至此排針時，請確定佈線及針腳指派皆正確相符。

Serial ATA3 接頭
(SATA3_1:
請參閱第 1 頁，編號 13）
(SATA3_2：
請參閱第 1 頁，編號 9）
(SATA3_2：
請參閱第 1 頁，編號 8）



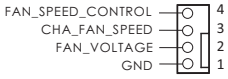
這三組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。

USB 2.0 排針
(9-pin USB_3_4)
（請參閱第 1 頁，編號 12）



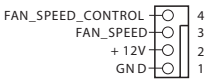
此主機板上有一個排針。 此 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

機殼／水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CHA_FAN1/WP)
（請參閱第 1 頁， 編號 3）



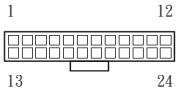
本主機板配備三個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。 若您計畫連接 3-Pin 機殼水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU 風扇接頭
(4-pin CPU_FAN1)
（請參閱第 1 頁， 編號 2）

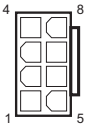
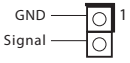


本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。 若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

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



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

ATX 12V 電源接頭 (8-pin ATX12V1) （請參閱第 1 頁，編號 1）		本主機板配備一組 8-pin ATX 12V 電源接頭。 若要使用 4-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 5。 * 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。
機殼防護排針 (2-pin CI1) （請參閱第 1 頁，編號 6）		本主機板支援「機殼開啟」偵測功能，可偵測機殼外蓋是否遭移除。 若要使用本功能，機殼必須採用機殼防護偵測設計。

Spesifikasi

Platform	• Faktor Bentuk Deep mini-ITX
CPU	• Mendukung Prosesor Intel® Core™ Gen ke-12 (LGA1700) • Desain Digi Power • Desain 6 Fase Daya • Mendukung Teknologi Intel® Hybrid • Mendukung Teknologi Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® B660
Memori	• Teknologi Memori DDR4 Dua Saluran • 4 x Slot DIMM DDR4 • Mendukung DDR4 3200/2933/2800/2666/2400/2133 non-ECC, memori tanpa buffer * Mendukung DDR4 3200 secara native. • Kapasitas maksimum memori sistem: 128GB • Mendukung Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2,0 • 15μ Bidang Kontak Berwarna Emas di Slot DIMM
Slot Ekspansi	• 1 slot PCIe Gen4x16* * Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot • 1 x Soket M.2 (Tombol E), mendukung modul jenis 2230 WiFi/BT 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® Xᵉ (Gen 12) • Tiga pilihan output grafis: D-Sub, DisplayPort 1,4 dan HDMI • Mendukung Tiga Monitor • Mendukung HDMI 2.1 TMDS Kompatibel dengan maks. resolusi hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz • Mendukung D-Sub dengan resolusi maksimum hingga 1920x1200 @ 60Hz • Mendukung DisplayPort 1.4 dengan resolusi maks, DSC (terkompresi) 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	• Codec Audio Realtek ALC897 • Mendukung Perlindungan dari Lonjakan Arus • 1 x Soket Headphone/Headset • Audio HD 5,1 CH
LAN	• Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Giga PHY Intel® I219V • Mendukung Wake-On-LAN • Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD • Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi • Mendukung PXE
I/O Panel Depan	• 1 x Soket Headphone/Headset • 2 x Port USB 3.2 Gen1 Type-A (Mendukung Perlindungan ESD (Full Spike Protection)) • 1 x Port USB 3.2 Gen1 Type-C (Mendukung Perlindungan ESD (Full Spike Protection)) • 2 x Port USB 2.0 (Mendukung Perlindungan ESD (Full Spike Protection))
I/O Panel Belakang	• 1 x Port D-Sub • 1 x Port HDMI • 1 x DisplayPort 1,4 • 2 x Port USB 3.2 Gen1 Type-A (Mendukung Perlindungan ESD (Full Spike Protection)) • 2 x Port USB 2.0 (Mendukung Perlindungan ESD (Full Spike Protection)) • 1 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED) • Soket Audio HD: Saluran Masuk/Speaker Depan/Mikrofon
Penyimpanan	• 3 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s • 1 x Soket Hyper M.2 (M2_1, Key M), mendukung SATA3 tipe 2280 6.0 Gb/s & PCIe mode Gen4x4 (64 Gb/s)* • 1 x Soket Hyper M.2 (M2_2, Key M), mendukung PCIe tipe 2280 mode Gen4x4 (64 Gb/s)* * Mendukung Teknologi Intel® Optane™ ** Mendukung Intel® Volume Management Device (VMD) * Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot

RAID	• Mendukung RAID 0, RAID 1, RAID 5 dan RAID 10 untuk perangkat penyimpanan SATA
Konektor	• 1 x Header Sasis Intrusion • 1 x Konektor Kipas CPU * Konektor Kipas CPU mendukung kipas CPU dengan daya kipas maksimum 1A (12W). • 1 x Konektor Kipas Chassis/Pompa Air (4-pin) (Kontrol Kecepatan Kipas Pintar) * Chassis/Kipas Pompa Air mendukung kipas berpendingin air dengan daya kipas maksimum 2A (24W). • 1 x Konektor Daya ATX 24 pin • 1 x Konektor Daya 8 pin 12V • 1 x Header Panel Depan • 1 x Header USB 2.0 (Mendukung 2 port USB 2.0) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
Fitur BIOS	• AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI multibahasa • ACPI 6.0 Kompatibel dengan aktivitas pengaktifan • Dukungan SMBIOS 2.7 • CPU Core/Cache, CPU GT, DRAM, VDD_IMC, VCCIN AUX, +1,05V PROC, +1,8V PROC, +0,82V PCH , Multi penyesuaian Tegangan +1,05V PCH
Monitor Perangkat Keras	• Takometer Kipas: Kipas CPU, Sasis, Pompa Air • Kipas Hening (Penyesuaian otomatis kecepatan kipas sasis berdasarkan suhu CPU): Kipas CPU, Sasis, Pompa Air • Kontrol Multikecepatan Kipas: Kipas CPU, Sasis, Pompa Air • Deteksi CASE OPEN • Pemantauan tegangan: CPU Vcore, +1.05V PCH, +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit
Sertifikasi	• FCC, CE • Mendukung ErP/EuP (memerlukan catu daya untuk ErP/EuP)

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.

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)

Product Name : Motherboard

Model Number : B660-ITX

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.

EU Declaration of Conformity

For the following equipment:

Motherboard

(Product Name)

B660-ITX

(Model Designation / Trade Name)

EMC Directive – 2014/30/EU

EN 55032: 2015 / A11: 2020, EN 55035: 2017 / A11: 2020
EN IEC 61000-3-2: 2019, EN 61000-3-3: 2013

RoHS Directive - 2011/65/EU

2015/863/EU, EN IEC 63000:2018

CE (EU conformity marking)

UK
CA

EU Declaration of Conformity

Product:

Product	Motherboard
Model	B660-ITX

Authorized Representative (UK-GB):

Name:	Gary Tsui
Address:	Bijsterhuizen 11-11, 6546 AR Nijmegen,The Netherlands
Contact person:	Gary Tsui

This declaration is issued under the sole responsibility of the mentioned Manufacturer. The subject equipment under declaration is in conformity with the UK-GB Regulation(s) below:

The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)

EN 55032: 2015 / A11: 2020, EN 55035: 2017 / A11: 2020, EN IEC 61000-3-2: 2019, EN 61000-3-3: 2013

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

2015/863/EU, EN IEC 63000:2018

The following manufacturer outside the UK-GB is responsible for this declaration: