Version 1.0
Published October 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"

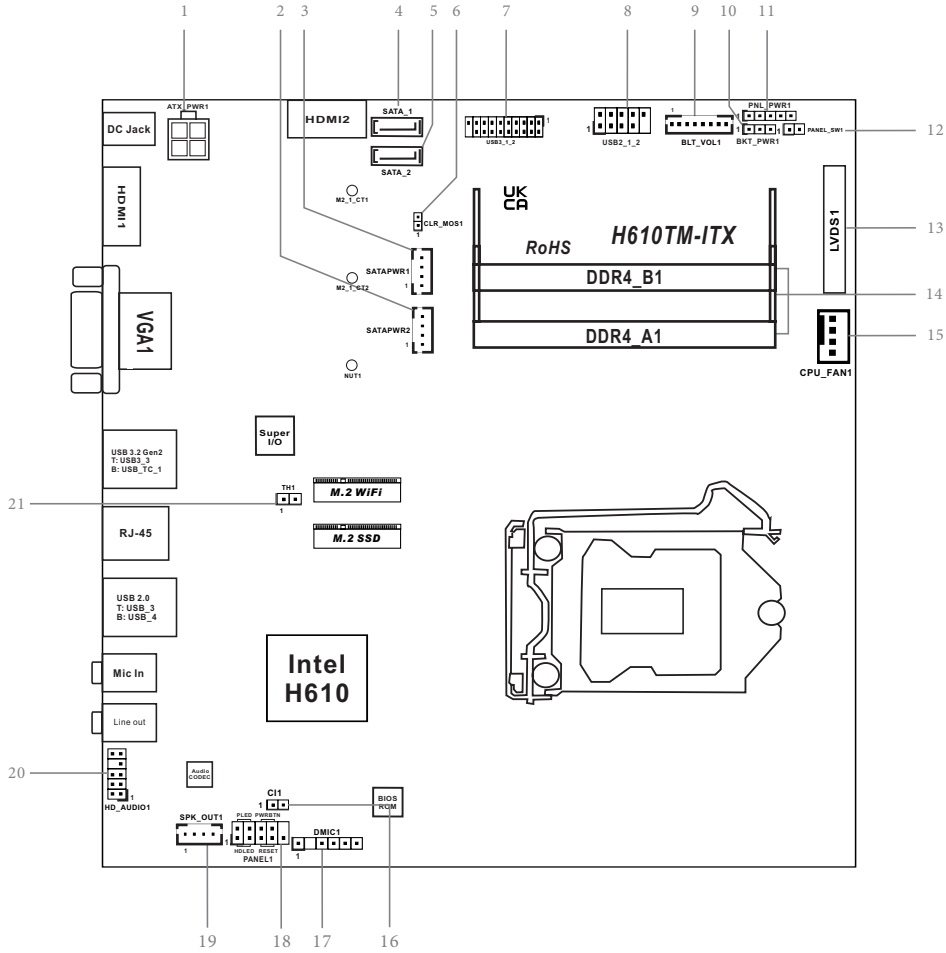
AUSTRALIA ONLY

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.

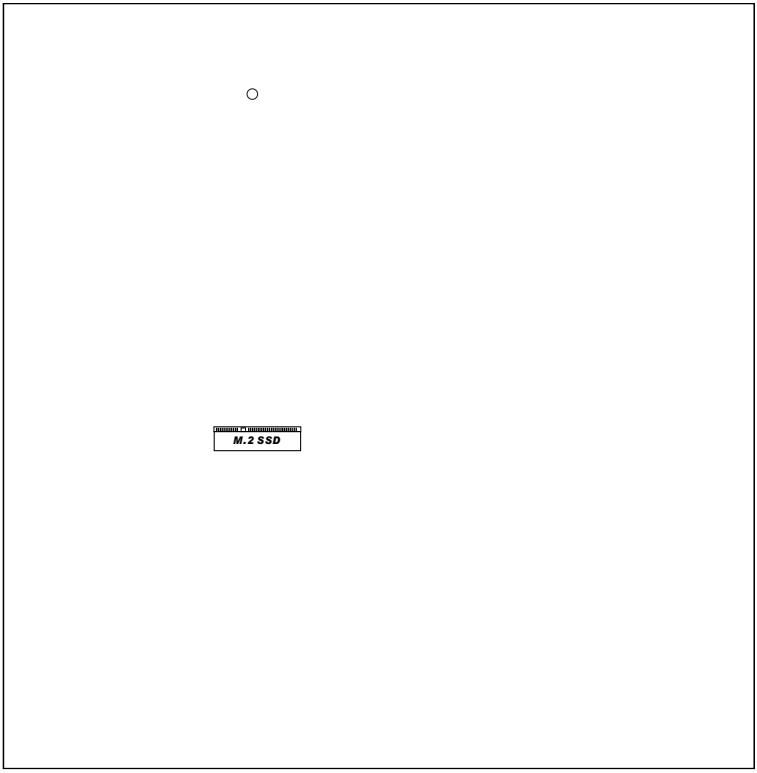
The terms HDMI™ and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC in the United States and other countries.

Motherboard Layout

Top Side View

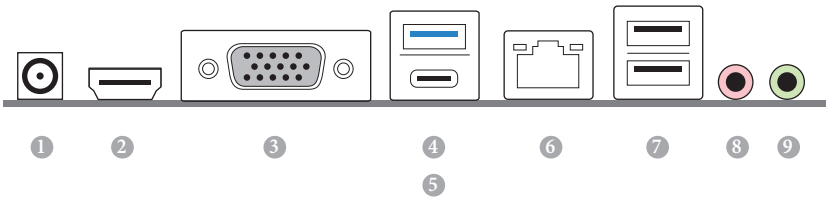


Back Side View



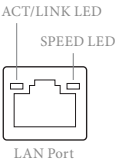
No.	Description
1	4 pin 19V Power Connector (ATX_PWR1)
2	SATA Power Connector (SATAPWR2)
3	SATA Power Connector (SATAPWR1)
4	SATA3 Connector (SATA_1)
5	SATA3 Connector (SATA_2)
6	Clear CMOS Jumper (CLR_MOS1)
7	USB 3.2 Gen1 Header (USB3_1_2)
8	USB 2.0 Header (USB2_1_2)
9	FPD Brightness Header (BLT_VOL1)
10	Backlight Inverter Voltage Selection Header (BKT_PWR1)
11	Panel Voltage Selection Header (PNL_PWR1)
12	Panel Off Header (PANEL_SW1)
13	LVDS Connector (LVDS1)
14	2 x 260-pin DDR4 SO-DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
15	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
16	Chassis Intrusion Header (CI1)
17	Digital MIC Header (DMIC1)
18	System Panel Header (PANEL1)
19	Internal Speaker Header (SPK_OUT1)
20	Front Panel Audio Header (HD_AUDIO1)
21	Thermal Sensor Header (TH1)

I/O Panel



No.	Description	No.	Description
1	DC Jack**	6	LAN RJ-45 Port*
2	HDMI Port (HDMI1)	7	USB 2.0 Ports (USB_3_4)
3	D-Sub Port	8	Microphone (Pink)
4	USB 3.2 Gen2 Type-A Port (USB3_3)	9	Line out (Lime)
5	USB 3.2 Gen2 Type-C Port (USB_TC_1)		

**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	Green	100Mbps connection
On	Link	Green	1Gbps connection

*** Please use a 19V power adapter for the DC jack. This jack accepts dual barrel plugs with an inner diameter of 2.5 mm and an outer diameter of 5.5 mm, where the inner contact is +19 (±10%) DC and the shell is (centre positive).*

DELTA	*DELTA-ADP-150TB-150W/19V*
HP	*HP-TBC-BA52-150W/19V*
FSP	*FSP-FSP150-ABAN1-150W/19V*
DELL	*FA130PE1-00-130W/19.5V*
DELL	*LA90PE0-01-90W/19.5V*
DELTA	*DELTA-ADP-180TB-180W/19V*
FSP	*FSP-FSP180-ABBN3-180W/19V*

This motherboard is available with support for either 4-pin ATX 19V power or DC-in power supplies. Please do not use two kinds of power supplies at the same time! Doing so may damage the motherboard components and devices. When you use the DC-in power adapter, please use the onboard SATA power connector to get the power for HDDs.

Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing H610TM-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

- H610TM-ITX Motherboard (Thin Mini-ITX Form Factor)
- 1 x Thin-Mini ITX I/O Shield (Optional)
- 1 x Mini ITX I/O Shield (Optional)
- 1 x Serial ATA (SATA) Data Cable (Optional)
- 1 x SATA Power Cable (Optional)
- 3 x Screws for M.2 Sockets (M2*2) (Optional)
- 1 x Standoff for M.2 Socket (Optional)

1.2 Specifications

Platform	• Thin Mini-ITX Form Factor (Compatible with Mini-ITX) • Solid Capacitor design
CPU	• Supports 14th, 13th & 12th Gen Intel® Core™ Processors (LGA1700) • 4 Power Phase design • Supports Intel® Hybrid Technology • Supports Intel® Turbo Boost Max 3.0 Technology
Chipset	• Intel® H610
Memory	• Dual Channel DDR4 Memory Technology • 2 x DDR4 SO-DIMM Slots • Supports DDR4 non-ECC, un-buffered memory up to 3200* * Please refer to Memory Support List on ASRock's website for more information. (http://www.asrock.com/) • Max. capacity of system memory: 64GB • Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
Expansion Slot	• 1 x M.2 Socket (Key E), supports type 2230 WiFi/BT module
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) • Four graphics output options: 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x D-Sub ports • Supports 2 x HDMI 2.1 TMDS Compatible with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz HDMI x 1 port (Rear) HDMI x 1 port (Internal) * (Optional) DisplayPort 1.4 with DSC (compressed) max. resolution up to 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz

	• Supports D-Sub with max. resolution up to 1920x1200 @ 60Hz • Supports LVDS with max. resolution up to 1920x1080 @ 60Hz • Supports HDCP 2.3 with HDMI 2.1 TMDS Compatible and DisplayPort 1.4 Ports
Audio	• Realtek ALC269 Audio Codec • 1 x MIC IN • 1 x Line out
LAN	• PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • Supports Wake-On-LAN • Supports Lightning/ESD Protection • Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az • Supports PXE
I/O	• 1 x DC Jack (Compatible with the 19V power adapter) • 1 x D-Sub Port * (Optional) 1 x COM Port • 2 x HDMI Ports: HDMI1 (Rear), HDMI2 (Internal) * (Optional) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x USB 3.2 Gen2 Type-A Port (Supports ESD Protection) • 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C Port (Supports ESD Protection) * (Optional) 2 x USB 3.2 Gen2 Type-A Ports (Supports ESD Protection) • 2 x USB 2.0 Ports (Support ESD Protection) • 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED) • HD Audio Jacks: Line out / Microphone
Storage	• 2 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors, support NCQ, AHCI and Hot Plug • 1 x Blazing M.2 Socket (M2_1), supports M Key type 2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen5 x4 * Supports NVMe SSD as boot disks • 1 x M.2 Socket (M2_3), supports M Key type 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module

Connector	• 1 x Chassis Intrusion Header • 1 x Panel Voltage Selection Header • 1 x Backlight Inverter Voltage Selection Header • 1 x FPD Brightness Header • 1 x Panel Off Header • 1 x LVDS Connector • 1 x CPU Fan Connector (4-pin) * The CPU Fan Connector supports the CPU fan of maximum 1A (12W) fan power. • 1 x 4 pin 19V Power Connector (2-Pin) • 1 x Thermal Sensor Header • 1 x Front Panel Audio Connector • 1 x Internal Speaker Header (4-Pin) • 1 x Digital MIC Header • 2 x SATA Power Connectors • 1 x USB 2.0 Header (Supports 2 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection) • 1 x USB 3.2 Gen1 Header (Supports 2 USB 3.2 Gen1 ports) (Supports ESD Protection)
BIOS Feature	• AMI UEFI Legal BIOS with GUI support • ACPI 6.0 Compliant wake up events • SMBIOS 2.7 Support
Hardware Monitor	• CPU Temperature Sensing • CPU Fan Tachometer • CPU Quiet Fan (Auto adjust chassis fan speed by CPU temperature) • CPU Fan Multi-Speed Control • CASE OPEN detection • Voltage monitoring: +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit
Power	• 1 x DC Jack (Supports 19V DC Power Adapters)

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 Thin 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

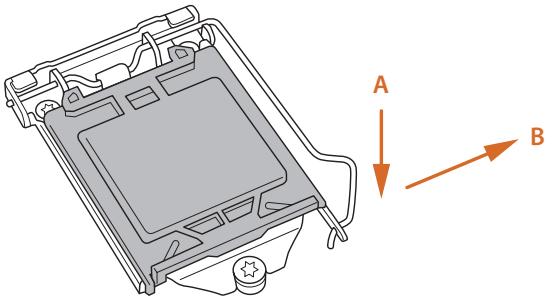
Take note of the following precautions before you install motherboard components or change any motherboard settings.

- Make sure to unplug the power cord before installing or removing the motherboard. Failure to do so may cause physical injuries to you 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.

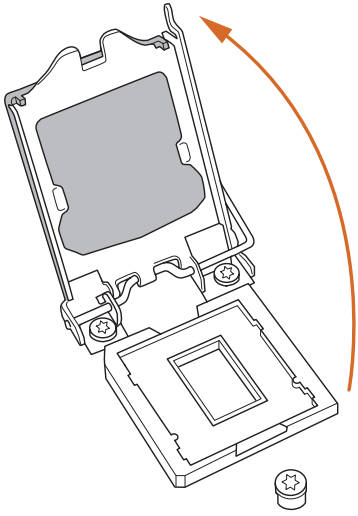
2.1 Installing the CPU

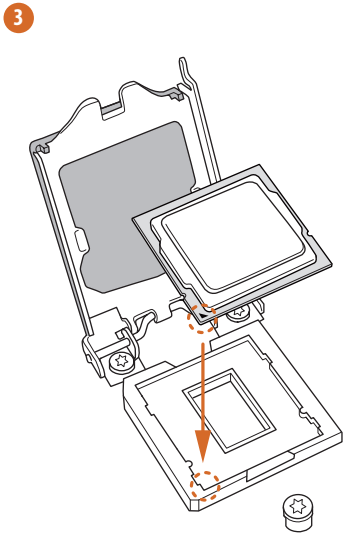
1. *Before you insert the 1200-Pin CPU into the socket, please check if the **PnP cap** is on the socket, if the CPU surface is unclean, or if there are any **bent pins** in the socket. Do not force to insert the CPU into the socket if above situation is found. Otherwise, the CPU will be seriously damaged.*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

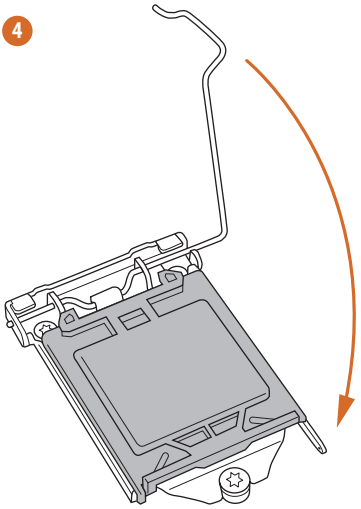
1

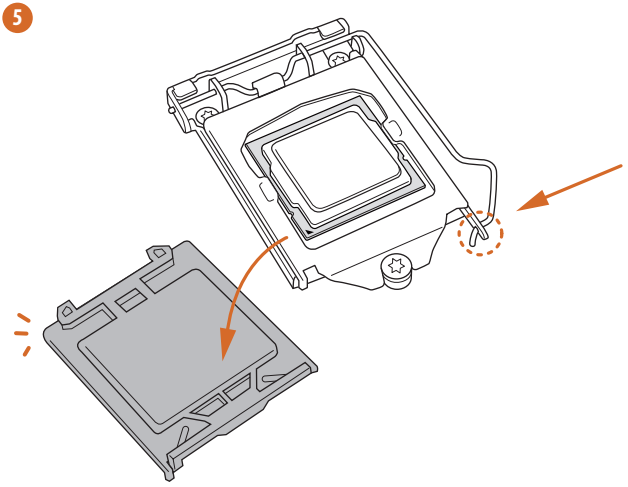


2



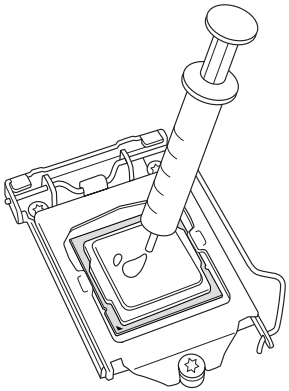

3

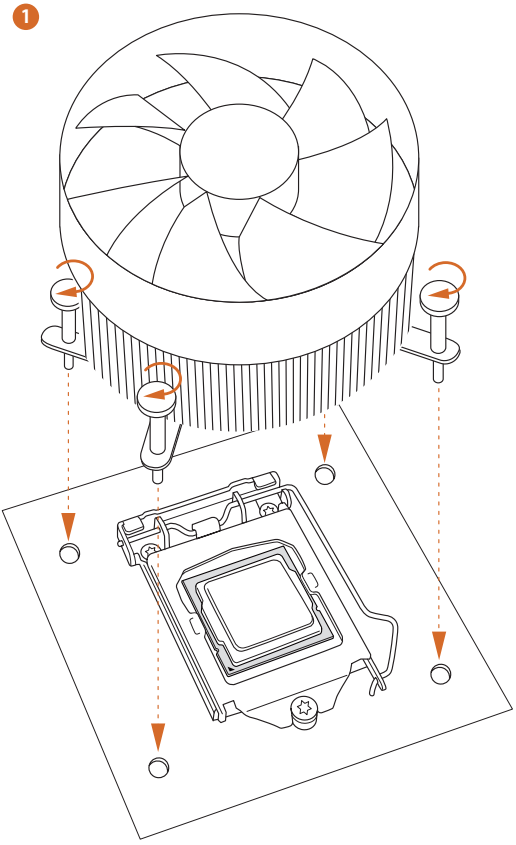

4

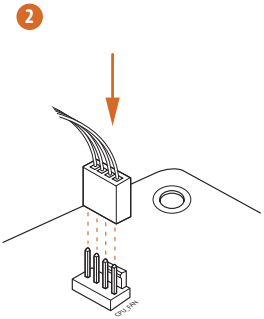

5

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

2.2 Installing the CPU Fan and Heatsink







2.3 Installing Memory Modules (SO-DIMM)

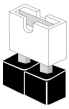
This motherboard provides two 260-pin DDR4 (Double Data Rate 4) SO-DIMM slots.

It is not allowed to install a DDR, DDR2 or DDR3 memory module into a DDR4 slot; otherwise, this motherboard and SO-DIMM may be damaged.

The SO-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.

2.4 Jumpers Setup

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



Short

Open

Clear CMOS Jumper (CLR_MOS1) (see p.6, No. 6)	 2-pin Jumper

CLR_MOS1 allows you to clear the data in CMOS. To clear and reset the system parameters to default setup, please turn off the computer and unplug the power cord from the power supply. After waiting for 15 seconds, use a jumper cap to short the pins on CLR_MOS1 for 5 seconds. However, please do not clear the CMOS right after you update the BIOS. If you need to clear the CMOS when you just finish updating the BIOS, you must boot up the system first, and then shut it down before you do the clear-CMOS action. Please be noted that the password, date, time, and user default profile will be cleared only if the CMOS battery is removed. Please remember toremove the jumper cap after clearing the CMOS.

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.

English

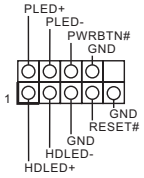
Backlight Inverter Voltage Selection Header (3-pin BKT_PWR1) (see p.6, No. 10)		1-2 : +19V 2-3 : +12V
Panel Voltage Selection Header (5-pin PNL_PWR1) (see p.6, No. 11)		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

Warning:
If selected Backlight Power or Panel Power is higher than panel's spec, it may damage the panel.

2.5 Onboard Headers and Connectors

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

System Panel Header
(9-pin PANEL1)
(see p.6, No. 18)



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.

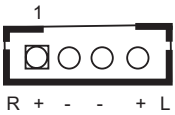
RESET (Reset Button):
Connect to the reset button on the chassis front panel. Press the reset button to restart the computer if the computer freezes and fails to perform a normal restart.

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.

Internal Speaker Header
(4-pin SPK_OUT1)
(see p.6, No. 19)

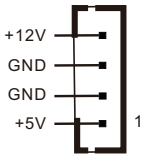


Please connect the chassis speaker to this header.

Serial ATA3 Connectors
(SATA_1:
see p.6, No. 4)
(SATA_2:
see p.6, No. 5)

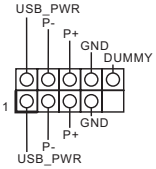
These two SATA3 connectors support SATA data cable for internal storage devices with up to 6.0 Gb/s data transfer rate.

SATA Power Connectors
(SATAPWR1:
see p.6, No. 3)
(SATAPWR2:
see p.6, No. 2)



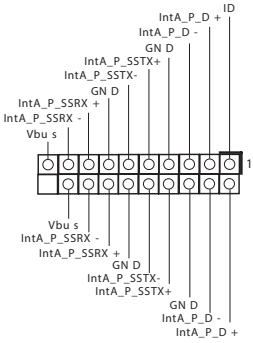
Please connect SATA power cables.

USB 2.0 Header
(9-pin USB2_1_2)
(see p.6, No. 8)



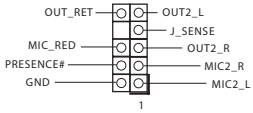
There is one USB 2.0 header on this motherboard. Each USB 2.0 header can support two ports.

USB 3.2 Gen1 Header
(19-pin USB3_1_2)
(see p.6, No. 7)



There is one USB 3.2 Gen1 header on this motherboard. This USB 3.2 Gen1 header can support two ports.

Front Panel Audio Header
(9-pin HD_AUDIO1)
(see p.6, No. 20)

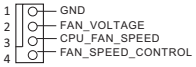


This header is for connecting audio devices to the front audio panel.

English

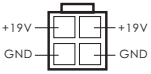
1. *High Definition Audio supports Jack Sensing, but the panel wire on the chassis must support HDA to function correctly. Please follow the instructions in our manual and chassis manual to install your system.*
2. *If you use an AC'97 audio panel, please install it to the front panel audio header by the steps below:*
   A. Connect Mic_IN (MIC) to MIC2_L.
   B. Connect Audio_R (RIN) to OUT2_R and Audio_L (LIN) to OUT2_L.
   C. Connect Ground (GND) to Ground (GND).
   D. MIC_RET and OUT_RET are for the HD audio panel only. You don't need to connect them for the AC'97 audio panel.
   E. To activate the front mic, go to the "FrontMic" Tab in the Realtek Control panel and adjust "Recording Volume".

CPU Fan Connector
(4-pin CPU_FAN1)
(see p.6, No. 15)



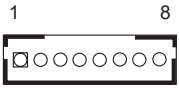
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

ATX 19V Power Connector
(4-pin ATX_PWR1
(see p.6, No. 1)



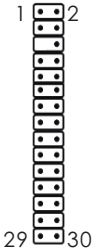
Please connect an ATX 19V power supply to this connector.
*The power supply plug fits into this connector in only one orientation.

FPD Brightness Header
(8-pin BLT_VOL1)
(see p.6, No. 9)



1: BKLT_PWR
2: BKLT_PWR
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: Brightness_Up
8: Brightness_Down

LVDS Panel Connector
(30-pin LVDS1)
(see p.6, No. 13)



PIN	Signal Name	PIN	Signal Name
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	GND	**19**	A4N
5	N/A	**20**	A4P
6	GND	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	GND
11	A2N	**26**	GND
12	A2P	**27**	CLK2N
13	GND	**28**	CLK2P
14	GND	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

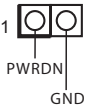
Chassis Intrusion Header
(2-pin CI1)
(see p.6, No. 16)

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.

Thermal Sensor Header
(2-pin TH1)
(see p.6, No. 21)

Connect a 2-pin thermistor cable to this header to use an external thermal sensor with the motherboard.

Panel Off Header
(2-pin PANEL_SW1)
(see p.6, No. 12)



This header can be used to connect a switch that turns on/ off the LVDS panel display's backlight.

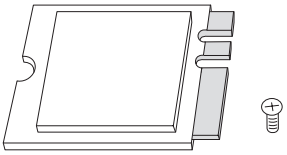
Digital MIC Header
(5-pin DMIC1)
(see p.6, No. 17)

1: +5V
2: No pin
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3V

2.6 M.2 WiFi/BT Module Installation Guide

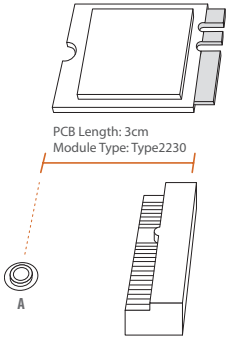
The M.2 is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The M.2 Socket (Key E) supports type 2230 WiFi/BT module.

Installing the WiFi/BT module



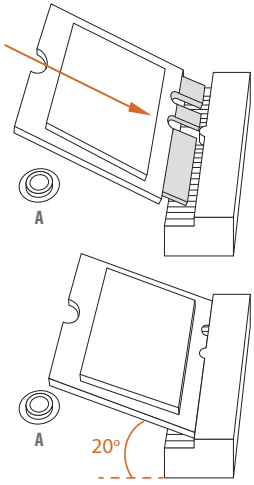
Step 1

Prepare a type 2230 WiFi/BT module and the screw.



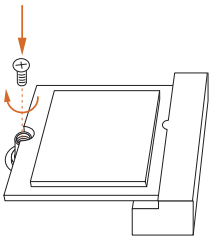
Step 2

Find the nut location to be used.



Step 3

Gently insert the WiFi/BT module into the M.2 slot. Please be aware that the module only fits in one orientation.



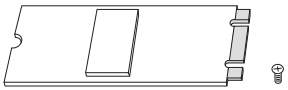
Step 4

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

2.7 M.2 SSD Module Installation Guide (M2_1)

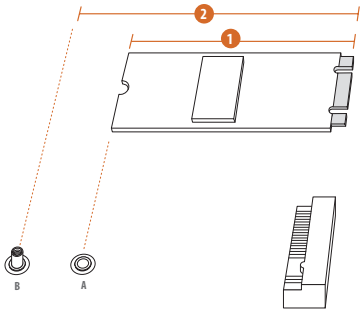
The M.2 is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Blazing M.2 Socket (M2_1) supports M Key type 2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen5 x4.

Installing the M.2 SSD Module



Step 1

Prepare a M.2 SSD module and the screw.



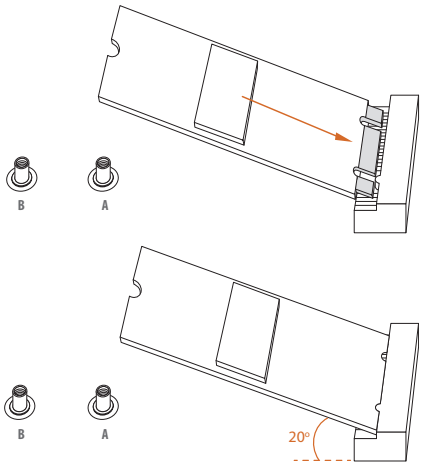
Step 2

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

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

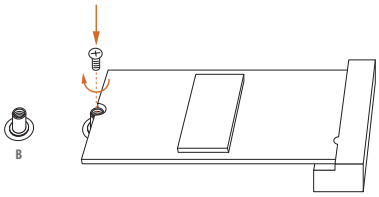
Step 3

Peel off the yellow protective film on the nut A. Prepare the M.2 standoff that comes with the package, and hand tighten it into the nut A. Skip Step 3 if your M.2 SSD module is Type 2280.



Step 4

Align and gently insert the M.2 SSD module into the M.2 slot. Please be aware that the M.2 SSD module only fits in one orientation.



Step 5

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

M.2 SSD Module Support List (M2_2)

M2_PCIE:

Vendor	Capacity	P/N
ADATA	256GB	ADATA ASX8200 Pro-256G
ADATA	512GB	ADATA SX8200 PRO-512GB (ASX8200PNP)
ADATA	512GB	ADATA ASX7000NPC-512GT-C (XPG SX7000)
Apacer	240GB	Apacer AP240GZ280-240G
Crucial	1TB	CRUCIAL P1-1T
Crucial	500GB	CRUCIAL P1-500G
INTEL	16GB	Intel Optane Memory 16GB (MEMPEK1W016GA)(NVMe)
INTEL	32GB	Intel Optane Memory 32GB (MEMPEK1J032GA)(NVMe)
INTEL	256GB	INTEL 760P-SSDPEKKW256G8-256GB
INTEL	128GB	INTEL 600P-SSDPEKKW128G7-128GB
INTEL	512GB	INTEL 660P SERIES-SSDPEKNW512G8-512G
INTEL	512GB	INTEL 6000P-SSDPEKKF512G7-512GB
KINGS-TON	240GB	KINGSTON A1000-SA1000M8/240G (Gen3 x2)
KINGS-TON	480GB	KINGSTON KC1000 SKC1000/480G
PLEXTOR	256GB	PLEXTOR PX-256M8SeGN-256GB
PLEXTOR	256GB	PLEXTOR PX-256M8PeG-256GB
PLEXTOR	512GB	PLEXTOR M9PEG-PX-512M9PEGN-512G
PATRIOT	240GB	PATRIOT Hellfire M2 (240G)
Samsung	512GB	Samsung 950PRO-MZVKV512-512GB
Samsung	128GB	Samsung MZ-VLW1280-128GB (PM961)
Samsung	512GB	Samsung MZ-V7P512-512G (970PRO)
Samsung	250GB	Samsung MZ-V7E250-250G (970EVO)
Samsung	250GB	Samsung MZ-V6E250-250G (960 EVO)
Team	240GB	Team CARDEA-240G
TOSHIBA	256GB	TOSHIBA OCZ RD400-256G
TOSHIBA	128GB	TOSHIBA XG3-128G
WD	512GB	WD SDAPNUW-512G-1006 (SN520) (Gen3 x2)
WD	1TB	WD Black SN750-1TB (WDS100T3X0C-00SJG0)
WD	512GB	WD WDS512G1X0C-00ENX0-512GB

2.5" HDD:

Vendor	Capacity	P/N
TOSHIBA	1TB	TOSHIBA-MQ02ABD100H-MLC-NAND8G+HD1T-1T
SEAGATE	500GB	SEAGATE-ST500LM021-3Y/P-500G
SEAGATE	1TB	SEAGATE-FIRECUDA-LX015-ST1000LX015-5Y/P-7mm-1T-W/8G
WD	750GB	WD-BLACK-WD7500BPKX-750G
WD	1TB	WD-RED-WD10JFCX-INTELLIPOWER-1T
WD	1TB	WD-BLUE-WD10SPZX-00Z10T0-1T-3Y-02
HGST	1TB	HGST-HTS721010A9E630-1TB

2.5" SSD:

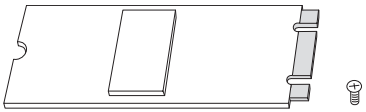
Vendor	Capacity	P/N
KINGSTON	120GB	KINGSTON-V300-SV300S37A-120G
KINGSTON	120GB	KINGSTON-HYPERX-FURY-RGB-SHFR200/240G-240G-W/RGB CABLEx1
KINGSTON	240GB	KINGSTON-HYPERX-SAVAGE-SHSS37A/240G
TOSHIBA	128GB	TOSHIBA-Q300 PRO-HDTS412AZSTA-128G
TOSHIBA	120GB	TOSHIBA-Q300-HDTS712AZSTA-120G
WYVO	240GB	WYVO-APS1-SSB240GTLC4-SA-AF-240G
ADATA	120GB	ADATA-GAMING-XPG-SX930-ASX930S3-120GM-C-120G
ADATA	256GB	ADATA-ULTIMATE-SU900-ASU900SS-256GM-C-256G
APACER	120GB	APACER-PANTHER-AS350-AP120GAS350-1-120G
TRAN-SCEND	128GB	TRANSCEND-SSD340K-TS128GSSD340K-128G
TRAN-SCEND	128GB	TRANSCEND-SSD370S-TS128GSSD370S-128G
INTEL	240GB	INTEL-730SERIES-SSDSC2BP240G4R5-240GB
INTEL	128GB	545S SERIES-SSDSC2KW128G8X1-128G
SANDISK	128GB	SANDISK-X300-SD7SB6S-128G
SANDISK	240GB	SANDISK-EXTREME PRO-SDSSDXPS-240G
PLEXTOR	256GB	PLEXTOR-M6V-PX-256M6V-256G
PLEXTOR	256GB	PLEXTOR-M6 PRO-PX-256M6PRO-256G
CRUCIAL	250GB	CRUCIAL-MX500-CT250MX500SSD1-250G-5Y
CRUCIAL	120GB	CRUCIAL-BX500-CT120BX500SSD1-120G-3Y
OCZ	120GB	OCZ-VECTOR180-VTR180-25SAT3-120G-120G
OCZ	120GB	OCZ-TRION100-TRN100-25SAT3-120G
WD	120GB	WD-GREEN-WDS120G2G0A-00JH30-120G-3Y
WD	250GB	WD-BLUE-WDS250G2B0A-00SM50-250G-5Y

Vendor	Capacity	P/N
UMAX	240GB	UMAX-S330-HDUM330SSD240G-240G-3Y
PIONEER	120GB	PIONEER-APS-SL3N-APS-SL3N-120-120G-3Y
ANACONDA	240GB	ANACONDA-TS SERIES-TS240201803718-240G-3Y
KLEVV	240GB	KLEVV-NEO-N500-D240GAA-N500-240G-3Y
TCELL	240GB	TCELL-TT650-240G-3Y
Liteon	240GB	LITE-ON-MU3-PH6-PH6-CE240-L2-240G-3Y
V-Color	240GB	V-COLOR-VSS100-VSS100-240G-FO-240G-3Y
HIKVISION	480GB	HIKVISION-C100-HS-SSD-C100-480G-3Y
SAMSUNG	250GB	SAMSUNG-860EVO-MZ-76E250BW-MZ7LH-250HAHQ-250G
TEAM	250GB	TEAM GROUP-T-FORCE-DELTA RGB-T253TR250G3C313-5V-250G-3Y

2.8 M.2 SSD Module Installation Guide (M2_3)

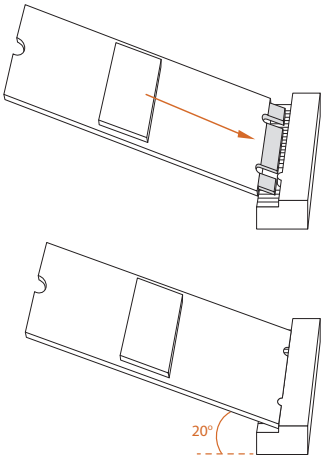
The M.2 is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The M.2 Socket (M2_3), supports M Key type 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module.

Installing the M.2 SSD Module



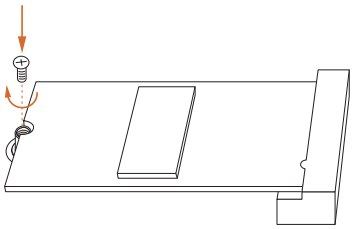
Step 1

Prepare a M.2 SSD module and the screw.



Step 2

Gently insert the M.2 SSD module into the M.2 slot. Please be aware that the M.2 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 Module Support List (M2_3)

M2_SATA:

Vendor	Capacity	P/N
ADATA	512GB	ADATA ASU800NS38-512GT-C
Crucial	240GB	Crucial-CT240M500SSD4-240GB
Crucial	250GB	Crucial-CT250MX500SSD4-250G
ezlink	120GB	ezlink P51B-80-120GB
LITEON	256GB	LITEON LJH-256V2G-256GB (2260)
SanDisk	128GB	SanDisk X400-SD8SN8U-128G
SanDisk	128GB	Sandisk Z400s-SD8SNAT-128G-1122
Transcend	64GB	Transcend TS64GMTS400-64GB (2242)
Transcend	256GB	Transcend TS256GMTS800-256GB
PLEXTOR	128GB	PLEXTOR PX-128M6G-2260-128GB (2260)
INTEL	240GB	INTEL-SSDSCKJF240A5-QS63-MLC-240G
INTEL	240GB	INTEL-540SSERIES-SSDSCKKW240H6-240G
V-Color-	240GB	V-Color-240G
WD	1TB	WD BLUE WDS100T1B0B-00AS40-1TB
WD	240GB	WD GREEN WDS240G1G0B-00RC30-240GB
WD	500GB	WD BLUE 3D NAND WDS500G2B0B-00YS70-500G

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein H610TM-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

- H610TM-ITX Motherboard (Thin Mini-ITX Formfaktor)
- 1 x Thin-Mini ITX E/A-Schirm (optional)
- 1 x Mini ITX E/A-Schirm (optional)
- 1 x Serial-ATA- (SATA) Datenkabel (optional)
- 1 x SATA-Stromkabel (optional)
- 3 x Schrauben für M.2-Sockel (M2x2) (optional)
- 1 x Abstandhalter für M.2-Sockel (optional)

1.2 Technische Daten

Plattform	• Thin Mini-ITX Formfaktor (kompatibel mit Mini-ITX) • Feststoffkondensator-Design
Prozessor	• Unterstützt Intel® Core™-Prozessoren der 13ten & 12ten Generation (LGA1700) • 4-Leistungsphasendesign • Unterstützt Intel® Hybrid-Technologie • Unterstützt Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0
Chipsatz	• Intel® H610
Arbeits-speicher	• Dualkanal-DDR4-Speichertechnologie • 2 x DDR4-SO-DIMM-Steckplätze • Unterstützt ungepufferten DDR4-Non-ECC-Speicher bis 3200* * Weitere Informationen finden Sie in der Speicherkompatibilitätsliste auf der ASRock-Webseite. (http://www.asrock.com/) • Systemspeicher, max. Kapazität: 64GB • Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
Erweiterungs-steckplatz	• 1 x M.2-Sockel (Key E), unterstützt Typ-2230-Wi-Fi-/-BT-Modul
Grafikkarte	• Integrierte Intel® UHD Graphics-Visualisierung und VGA-Ausgänge können nur mit Prozessoren unterstützt werden, die GPU-integriert sind. • Intel® Xᵉ-Grafikarchitektur (12. Gen.) • Vier Grafikkarten-Ausgangsoptionen: 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x D-Sub-Ports • Unterstützt 2 x HDMI 2.1 TMDS-kompatiblen mit maximaler Auflösung bis 4K x 2K (4096x2160) bei 60 Hz HDMI x 1-Port (Rückseite) HDMI x 1-Port (intern) * (Optional) Unterstützt DisplayPort 1.4 mit DSC (komprimiert) maximaler Auflösung bis 8K (7680x4320) bei 60 Hz / 5K (5120 x 3200) bei 120 Hz

	• Unterstützt D-Sub mit maximaler Auflösung von 1920 x 1200 bei 60 Hz • Unterstützt LVDS mit max. Auflösung bis zu 1920x1080 bei 60 Hz • Unterstützt HDCP 2.3 mit TMDS-kompatiblen HDMI-2.1- und DisplayPort-1.4-Ports
Audio	• Realtek-ALC269-Audiocodec • 1 x Mikrofoneingang • 1 x Line Out
LAN	• PCIE-x1-Gigabit-LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • Unterstützt Wake-On-LAN • Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung • Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az • Unterstützt PXE
E/A	• 1 x Gleichspannungsanschluss (kompatibel mit 19-V-Netzteil) • 1 x D-Sub-Port * (Optional) 1 x COM-Port • 2 x HDMI-Ports: HDMI1 (Rückseite), HDMI2 (intern) * (Optional) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x USB 3.2 Gen2-Typ-A-Port (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung) • 1 x USB 3.2 Gen2-Typ-C-Port (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung) * (Optional) 2 x USB-3.2 Gen2-Typ-A-Port (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung) • 2 x USB-2.0-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung) • 1 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED) • HD-Audioanschlüsse: Line Out / Mikrofon
Speicher	• 2 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse, unterstützt NCQ, AHCI und Hot-Plugging • 1 x Blazing-M.2-Sockel (M2_1), unterstützt M-Key-Typ-2260/2280-M.2-PCI-Express-Modul bis Gen5 x4 * Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte • 1 x M.2-Sockel (M2_3), unterstützt M-Key-Typ-2280-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul

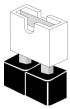
Anschluss	• 1 x Gehäuseeingriff-Stiftleiste • 1 x Spannungsauswahl-Stiftleiste an der Blende • 1 x Hintergrundbeleuchtung-Wechselrichter-Spannungsauswahl-Stiftleiste • 1 x FPD-Helligkeitsstiftleiste • 1 x Aus-Stiftleiste an der Blende • 1 x LVDS-Stecker • 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig) * Der CPU-Lüfteranschluss unterstützt einen CPU-Lüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 1 A (12 W). • 1 x 4-poliger 19-V-Netzanschluss (2-polig) • 1 x Thermosensor-Stiftleiste • 1 x Audioanschluss an Frontblende • 1 x interne Lautsprecherstiftleiste (4-polig) • 1 x Digitale MIC-Stiftleiste • 2 x SATA Stromanschlüsse • 1 x USB 2.0-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 2.0-Ports) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung) • 1 x USB 3.2 Gen1-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 3.2 Gen1-Ports) (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung)
BIOS-Funktion	• AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung grafischer Benutzerschnittstellen • ACPI 6.0-konforme Aufweckereignisse • SMBIOS 2.7-Unterstützung
Hardware-überwachung	• CPU-Temperaturerkennung • CPU-Lüftertachometer • Lautloser CPU-Lüfter (automatische Anpassung der Gehäuselüftergeschwindigkeit entsprechend der CPU-Temperatur) • CPU-Mehrfachgeschwindigkeitssteuerung • Gehäuse-offen-Erkennung • Spannungsüberwachung: +12 V, +5 V, +3,3 V, CPU Vcore
Betriebs-system	• Microsoft® Windows® 10 64 Bit / 11 64 Bit
Leistung	• 1 x DC-Buchse (unterstützt 19 V Gleichstromadapter)

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".


Short

Open

CMOS-löschen-Jumper (CLR_MOS1) (siehe S. 1, Nr. 6)	 2-poliger Jumper

CLR_MOS1 ermöglicht Ihnen die Löschung der Daten im CMOS. Zum Löschen und Rücksetzen der Systemparameter auf die Standardeinrichtung schalten Sie den Computer bitte ab und ziehen das Netzkabel aus der Steckdose. Warten Sie 15 Sekunde, schließen Sie dann die Kontakte an CLR_MOS1 5 Sekunden lang mit einer Jumper-Kappe kurz. Löschen Sie den CMOS jedoch nicht direkt nach der BIOS-Aktualisierung. Falls Sie den CMOS direkt nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung löschen müssen, starten Sie das System zunächst; fahren Sie es dann vor der CMOS-Löschung herunter. Bitte beachten Sie, dass Kennwort, Datum, Zeit und Benutzerstandardprofil nur gelöscht werden, wenn die CMOS-Batterie entfernt wird. Bitte denken Sie daran, die Jumper-Kappe nach der CMOS-Löschung zu entfernen.

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.

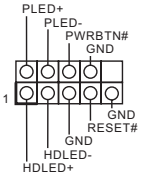
Hintergrundbeleuchtung-Wechselrichter-Spannungsauswahl-Stiftleiste (3-polig, BKT_PWR1) (siehe S. 1, Nr. 10)		1-2 : +19V 2-3 : +12 V
Spannungsauswahl-Stiftleiste an der Blende (5-polig, PNL_PWR1) (siehe S. 1, Nr. 11)		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12 V

Warnung:
Wenn die für die Hintergrundbeleuchtung oder das Panel ausgewählte Leistung die Spezifikationswerte übersteigt, kann das Panel beschädigt werden.

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. 18)



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.

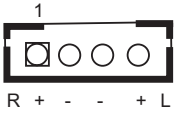
RESET (Reset-Taste):
Mit der Reset-Taste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Starten Sie den Computer über die Reset-Taste neu, wenn er abstürzt oder sich nicht normal neu starten lässt.

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.

Interne
Lautsprecherstiftleiste
(4-polig SPK_OUT1)
(siehe S. 1, Nr. 19)

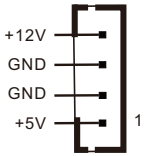


Bitte verbinden Sie den Gehäuselautsprecher mit dieser Stiftleiste.

Serial-ATA-III-Anschlüsse
(SATA_1:
siehe S. 1, Nr. 4
(SATA_2:
siehe S. 1, Nr. 5

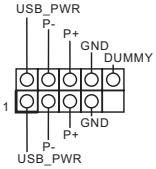
Diese beiden SATA3-Stecker unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit bis zu 6,0 GBit/s Datenübertragungsrate.

SATA-Stromanschlüsse
(SATAPWR1:
siehe S. 1, Nr. 3)
(SATAPWR2:
siehe S. 1, Nr. 2)



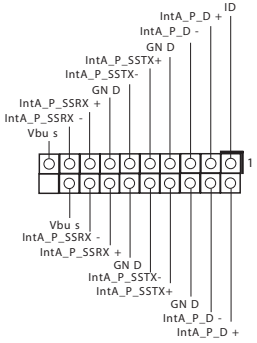
Bitte SATA -Stromkabel anschließen.

USB 2.0-Stiftleiste
(9-polig USB2_1_2)
(siehe S. 1, Nr. 8)



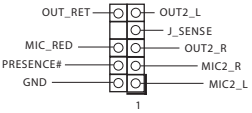
Es gibt eine USB-2.0-Stiftleiste an diesem Motherboard. Jede USB 2.0-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

USB 3.2 Gen1-Stiftleiste
(19-polig, USB3_1_2)
(siehe S. 1, Nr. 7)



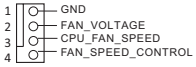
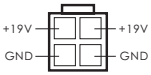
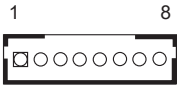
Es gibt eine USB-3.2 Gen1-Stiftleiste an diesem Motherboard. Diese USB-3.2-Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

Audiostiftleiste
Frontblende
(9-polig, HD_AUDIO1)
(siehe S. 1, Nr. 20)

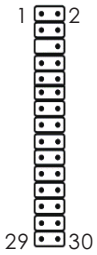


Diese Stiftleiste dient dem Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.

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

CPU-Lüfteranschluss (4-polig, CPU_FAN1) (siehe S. 1, Nr. 15)		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-19-V-Netzanschluss (4-polig ATX_PWR1 (siehe S. 1, Nr. 1)		An diesen Anschluss schließen Sie ein ATX-19 V-Netzteil an. *Der Netzteilstecker passt nur in einer Richtung in diesen Anschluss.
FPD-Helligkeitsstiftleiste (8-polig, BLT_VOL1) (siehe S. 1, Nr. 9)		1: BKLT_PWR 2: BKLT_PWR 3: BKLT_EN 4: BKLT_PWM 5: GND 6: GND 7: Brightness_Up 8: Brightness_Down

LVDS-Panel-Anschluss
(30-polig, LVDS1)
(siehe S. 1, Nr. 13)



Pol	Signalname	Pol	Signalname
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	GND	**19**	A4N
5	N/A	**20**	A4P
6	GND	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	GND
11	A2N	**26**	GND
12	A2P	**27**	CLK2N
13	GND	**28**	CLK2P
14	GND	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

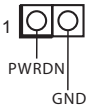
Gehäuseeingriff-Stiftleiste
(2-polig, CI1)
(siehe S. 1, Nr. 16)

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

Wärmesensor-Steckerleiste
(2-polig TH1)
(siehe S. 1, Nr. 21)

An dieser Steckerleiste ein 2-poliges Thermistorkabel anschließen, um einen externen Wärmesensor für das Motherboard zu verwenden.

Aus-Stiftleiste an der Blende
(2-poliges PANEL_SW1)
(siehe S. 1, Nr. 12)



Mit dieser Stiftleiste kann ein Schalter verbunden werden, der die Hintergrundbeleuchtung des LVDS-Displays ein-/abschaltet.

Digitale MIC-Stiftleiste
(5-polig, DMIC1)
(siehe S. 1, Nr. 17)

1: +5V
2: Kein Pin
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3,3V

1 Introduction

Merci d'avoir acheté cette carte mère H610TM-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 H610TM-ITX (facteur de forme Thin-Mini ITX)
- 1 x dispositif de protection d'E/S Thin-Mini ITX (optionnel)
- 1 x dispositif de protection d'E/S Mini ITX (optionnel)
- 1 x câble de données Serial ATA (SATA) (optionnel)
- 1 x câble d'alimentation SATA (optionnel)
- 3 x vis pour sockets M.2 (M2*2) (optionnel)
- 1 x Entretoise pour socket M.2 (optionnel)

1.2 Spécifications

Plateforme	• Facteur de forme Thin-Mini ITX (Compatible avec Mini-ITX) • Conception à condensateurs solides
Processeur	• Prend en charge les processeurs 13e et 12e génération Intel® Core™ (LGA1700) • Alimentation à 4 phases • Prend en charge Intel® Hybrid Technology • Prend en charge la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0
Puces	• Intel® H610
Mémoire	• Technologie mémoire double canal DDR4 • 2 x fentes DDR4 SO-DIMM • Prise en charge des mémoires DDR4 non-ECC, sans tampon et jusqu'à 3200* * Veuillez consulter la liste de prise en charge des mémoires sur le site Web d'ASRock pour de plus amples informations. (http://www.asrock.com/) • Capacité max. de la mémoire système : 64 GO • Prend en charge Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
Fente d'extension	• 1 x socket M.2 (Touche E), prend en charge les modules WiFi/BT type 2230
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) • Quatre options de sortie graphique : 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x port D-Sub • Prend en charge la technologie 2 x HDMI 2.1 TMDS Compatible avec résolution maximale de 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 1 x port HDMI (arrière) 1 x port HDMI (interne) * (Optionnel) Prend en charge DisplayPort 1.4 avec résolution max. DSC (compressée) jusqu'à 8K (7680x4320) @ 60 Hz / 5K (5120x3200) @ 120 Hz

	• Prend en charge le mode D-Sub avec une résolution maximale de 1920x1200 @ 60Hz • Prend en charge LVDS avec une résolution maximale de 1920x1080 @ 60 Hz • Prend en charge HDCP 2.3 avec ports HDMI 2.1 compatibles TMDS et DisplayPort 1.4
Audio	• Codec audio Realtek ALC269 • 1 x Entrée MICRO • 1 x sortie Ligne
Réseau local	• PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mo/s • Realtek RTL8111H • 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
E/S	• 1 x prise CC (Compatible avec l'adaptateur secteur 19 V) • 1 x port D-Sub * (Optionnel) 1 x port COM • 2 x ports HDMI : HDMI1 (arrière), HDMI2 (interne) * (Optionnel) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x port USB 3.2 Gen2 type A (Protection contre les décharges électrostatiques) • 1 x port USB 3.2 Gen2 type C (Protection contre les décharges électrostatiques) * (Optionnel) 2 x port USB 3.2 Gen2 type A (Protection contre les décharges électrostatiques) • 2 x ports USB 2.0 (Protection contre les décharges électrostatiques) • 1 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE) • Connecteurs jack audio HD : Sortie Ligne / Micro
Stockage	• 2 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s, compatibles avec les fonctions NCQ, AHCI et « Hot Plug » • 1 x socket Blazing M.2 (M2_1), prend en charge les modules M.2 PCI Express type 2260/2280 touche M jusqu'à Gen5 x4 * Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage • 1 x socket M.2 (M2_3), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Go/s type 2280 touche M

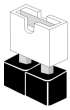
Connecteur	• 1 x embase d'intrusion châssis • 1 x embase de sélection de la tension de la dalle • 1 x embase de sélection de la tension de l'inverseur de rétroéclairage • 1 x embase de luminosité de l'écran plat • 1 x embase d'arrêt de la dalle • 1 x connecteur LVDS • 1 x connecteur pour ventilateur de CPU (4 broches) * Le connecteur pour ventilateur de CPU prend en charge un ventilateur de CPU d'une puissance maximale de 1 A (12 W). • 1 x connecteur d'alimentation 19V 4 broches (2 broches) • 1 x embase de capteur thermique • 1 x connecteur audio panneau frontal • 1 x Embase de haut-parleur interne (4 broches) • 1 x Prise MIC numérique • 2 x connecteurs d'alimentation SATA • 1 x embase USB 2.0 (2 ports USB 2.0 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques) • 1 x embase USB 3.2 Gen1 (2 ports USB 3.2 Gen1 pris en charge) (Protection contre les décharges électrostatiques)
Caractéristiques du BIOS	• BIOS UEFI AMI avec prise en charge d'interface graphique • Compatible ACPI 6.0 Wake Up Events • Compatible SMBIOS 2.7
Surveillance du matériel	• Détection de la température du processeur • Tachéomètre ventilateur processeur • Ventilateur silencieux processeur (réglage automatique de la vitesse du ventilateur du châssis d'après la température du processeur) • Contrôle multi-vitesses du ventilateur du processeur • Détection CHÂSSIS OUVERT • Surveillance de la tension d'alimentation : +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore
Système d'exploitation	• Microsoft® Windows® 10 64-bits / 11 64-bits
Alimentation	• 1 x prise CC (Prend en charge les adaptateurs d'alimentation 19 V CC)

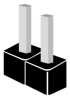
Certifications	• FCC, CE • ErP/EuP Ready (alimentation ErP/EuP ready requise)

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 ».


Short


Open

Cavalier Clear CMOS (CLR_MOS1) (voir p.1, No. 6)	Cavalier (jumper) à 2 broches

CLR_MOS1 vous permet d'effacer les donnés de la CMOS. Pour effacer les paramètres du système et rétablir les valeurs par défaut, veuillez éteindre votre ordinateur et débrancher son cordon d'alimentation. Patientez 15 secondes, puis utilisez un capuchon de cavalier pour court-circuiter les broches sur CLR_MOS1 pendant 5 secondes. Toutefois, n'effacez pas la CMOS immédiatement après avoir mis à jour le BIOS. Si vous avez besoin d'effacer les données CMOS après une mise à jour du BIOS, vous devez tout d'abord redémarrer le système, puis l'éteindre avant de procéder à l'effacement de la CMOS. Veuillez noter que les paramètres mot de passe, date, heure et profil de l'utilisateur seront uniquement effacés en cas de retrait de la pile de la CMOS. N'oubliez pas de retirer le capuchon du cavalier une fois les données CMOS effacées.

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.

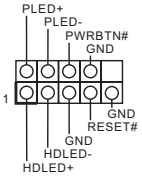
Embase de sélection de la tension de l'inverseur de rétroéclairage (BKT_PWR1 à 3 broches) (voir p.1, No. 10)		1-2 : +19V 2-3 : +12V
Embase de sélection de la tension de la dalle (PNL_PWR1 à 5 broches) (voir p.1, No. 11)		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

Avertissement :
En cas de sélection d'une puissance de rétroéclairage ou d'une puissance de panneau supérieure aux spécifications du panneau, cela peut endommager le panneau.

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. 18)



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.

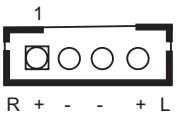
RESET (bouton de réinitialisation) :
pour brancher le bouton de réinitialisation du panneau frontal du châssis. Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour redémarrer l'ordinateur en cas de plantage ou de dysfonctionnement au démarrage.

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.

Embase de haut-parleur interne
(SPK_OUT1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 19)

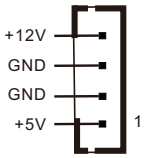


Veuillez brancher le haut-parleur du châssis sur cette embase.

Connecteurs Serial ATA3
(SATA_1:
voir p.1, n° 4
(SATA_2:
voir p.1, n° 5

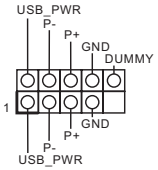
Ces deux connecteurs SATA3 prennent en charge un câble de données SATA pour les périphériques internes de stockage avec des taux de transfert de données allant jusqu'à 6,0 Go/s.

Connecteurs d'alimentation SATA
(SATAPWR1 :
voir p.1, No. 3)
(SATAPWR2 :
voir p.1, No. 2)



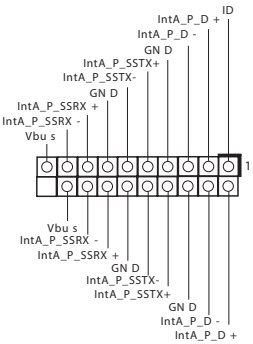
Veuillez brancher les câbles d'alimentation SATA .

Embase USB 2.0
(USB2_1_2 à 9 broches)
(voir p.1, No. 8)



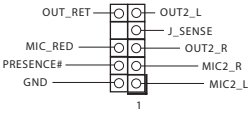
Cette carte mère comprend une embase USB 2.0. Chaque embase USB 2.0 peut prendre en charge deux ports.

Embase USB 3.2 Gen1
(USB3_1_2 19 broches)
(voir p.1, No. 7)



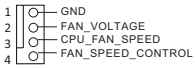
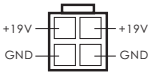
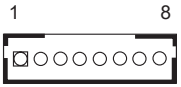
Cette carte mère comprend une embase USB 3.2 Gen1. Cette embase USB 3.2 Gen1 peut prendre en charge deux ports.

Embase audio du panneau frontal
(HD_AUDIO1 à 9 broches)
(voir p.1, No. 20)

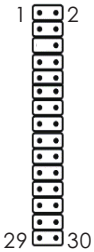


Cette embase sert au branchement des appareils audio au panneau audio frontal.

1. *L'audio haute définition prend en charge la technologie Jack Sensing (détection de la fiche), mais le panneau grillagé du châssis doit être compatible avec la HDA pour fonctionner correctement. Veuillez suivre les instructions figurant dans notre manuel et dans le manuel du châssis pour installer votre système.*
2. *Si vous utilisez un panneau audio AC'97, veuillez le brancher sur l'embase audio du panneau frontal en procédant comme suit :*
   A. branchez Mic_IN (MIC) sur MIC2_L.
   B. branchez Audio_R (RIN) sur OUT2_R et Audio_L (LIN) sur OUT2_L.
   C. branchez la mise à terre (GND) sur mise à terre (GND).
   D. MIC_RET et OUT_RET sont exclusivement réservés au panneau audio HD. Il est inutile de les brancher avec le panneau audio AC'97.
   E. Pour activer le micro frontal, sélectionnez l'onglet « FrontMic » du panneau de contrôle Realtek et réglez le paramètre « Volume d'enregistrement ».

Connecteur du ventilateur du processeur (CPU_FAN1 à 4 broches) (voir p.1, No. 15)		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 19V (ATX_PWR1 à 4 broches) (voir p.1, No. 1)		Veuillez connecter une source d'alimentation ATX 19V à ce connecteur. *La fiche d'alimentation électrique s'adapte à ce connecteur dans un seul sens.
Embase de luminosité de l'écran plat (BLT_VOL1 à 8 broches) (voir p.1, No. 9)		1: BKLT_PWR 2: BKLT_PWR 3: BKLT_EN 4: BKLT_PWM 5: GND 6: GND 7: Brightness_Up 8: Brightness_Down

Connecteur panneau LVDS
(LVDS1 à 30 broches)
(voir p.1, No. 13)



Broche	Nom du signal	Broche	Nom du signal
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	GND	**19**	A4N
5	N/A	**20**	A4P
6	GND	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	GND
11	A2N	**26**	GND
12	A2P	**27**	CLK2N
13	GND	**28**	CLK2P
14	GND	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

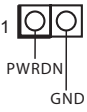
Embase d'intrusion châssis
(CI1 à 2 broches)
(voir p.1, No. 16)

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

Embase du capteur thermique
(TH1 à 2 broches)
(voir p.1, No. 21)

Raccordez un câble de thermistance 2 broches à cette embase pour utiliser un capteur thermique externe avec la carte mère.

Embase d'arrêt de la dalle
(PANEL_SW1 à 2 broches)
(voir p.1, No. 12)



Cette embase peut être utilisée pour raccorder un interrupteur qui active/désactive le rétroéclairage de l'écran à dalle LVDS.

Prise MIC numérique
(DMIC1 à 5 broches)
(voir p.1, No. 17)

1: +5V
2: Sans broche
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3,3V

1 Introduzione

Grazie per aver acquistato la scheda madre H610TM-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 H610TM-ITX (fattore di forma sottile mini-ITX)
- 1 x I/O Shield sottile Mini ITX (opzionali)
- 1 x I/O Shield Mini ITX (opzionali)
- 1 x cavo dati Serial ATA (SATA) (opzionali)
- 1 x cavi di alimentazione SATA (opzionali)
- 3 x viti per M.2 Socket (M2 x 2) (opzionali)
- 1 x Distanziatore per Socket M.2 (opzionali)

1.2 Specifiche

Piattaforma	• Fattore di forma sottile mini-ITX (compatibile con Mini-ITX) • Design condensatore solido
CPU	• Supporta processori 13th & 12th Generation Intel® Core™ (LGA1700) • Potenza a 4 fasi • Supporta la tecnologia Intel® Hybrid • Supporta la tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® H610
Memoria	• Tecnologia memoria DDR4 Dual Channel • 2 Alloggi DDR4 SO-DIMM • Supporta memoria DDR4 non ECC, senza buffer fino a 3200* * Per maggiori informazioni fare riferimento all'elenco dei supporti di memoria sul sito di ASRock. (http://www.asrock.com/) • Capacità max. della memoria di sistema: 64GB • Supporto di XMP (Extreme Memory Profile) Intel® 2.0
Alloggio d'espansione	• 1 Socket M.2 (tastoE), supporta moduli di tipo 2230 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) • Quattro opzioni di output grafico: 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x porte D-Sub • Supporta 2 x HDMI 2.1 compatibile TMDS con risoluzione massima fino a 4K x 2K (4096 x 2160) a 60Hz 1 porta HDMI (posteriore) 1 porta HDMI (interna) * (Opzionale) 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

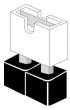
	• Supporta D-Sub con una risoluzione max. fino a 1920 x 1200 a 60 Hz • Supporto LDVS con risoluzione massima fino a 1920x1080 a 60 Hz • Supporta HDCP 2.3 con HDMI 2.1 compatibile TMDS e porte DisplayPort 1.4
Audio	• Codec audio Realtek ALC269 • 1 x MIC-In • 1 x uscita Line
LAN	• 1 x PCIE LAN Gigabit 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • Supporto WOL (Wake-On-LAN) • Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche • Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az • Supporto PXE
I/O	• 1 x Connettore DC (compatibile con adattatori di corrente 19V) • 1 x porta D-Sub * (Opzionale) 1 x porta COM • 2 x porte HDMI: HDMI1 (posteriore), HDMI2 (interna) * (Opzionale) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x Porta USB 3.2 Gen2 di tipo A (supporta protezione da scariche elettrostatiche) • 1 x Porta USB 3.2 Gen2 di tipo C (supporta protezione da scariche elettrostatiche) * (Opzionale) 2 x Porta USB 3.2 Gen2 di tipo A (supporta protezione da scariche elettrostatiche) • 2 x porte USB 2.0 (supporto protezione da scariche elettrostatiche) • 1 x porta LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED e SPEED LED) • Connettori audio HD: Uscita Line/Microfono
Archiviazione	• 2 x connettori SATA3 6,0 Gb/s supportano NCQ, AHCI e Hot Plug • 1 x socket Blazing M.2 (M2_1), supporta il modulo M.2 PCI Express di tipo M Key 2260/2280 fino a Gen5 x4 * Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio • 1 x M.2 Socket (M2_3), supporta un modulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s tipo M Key 2280

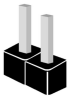
Connettore	• 1 x connettore intrusione telaio • 1 x Header di selezione tensione pannello • 1 x Header di selezione tensione inverter retroilluminato • 1 x Header di luminosità FPD • 1 x Header di spegnimento pannello • 1 x connettore LVDS • 1 x connettore ventola CPU (4-pin) * Il connettore ventola CPU supporta ventole CPU con potenza massima di 1 A (12 W). • 1 x connettore alimentazione 19V 4-pin (2-pin) • 1 x Header sensore termico • 1 x connettore audio pannello frontale • 1 x connettore casse interne (4 pin) • 1 x Connettore MIC digitale • 2 x connettori di alimentazione SATA • 1 x connettore USB 2.0 (supporto di 2 porte USB 2.0) (supporto protezione da scariche elettrostatiche) • 1 x connettore USB 3.2 Gen1 (supporto di 2 porte USB 3.2 Gen1) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
Funzionalità BIOS	• AMI UEFI Legal BIOS con interfaccia di supporto • Eventi di riattivazione conformi a ACPI 6.0 • Supporto di SMBIOS 2.7
Hardware Monitor	• Rilevamento temperatura CPU • Flussometro ventola CPU • Ventola CPU silenziosa (regolazione automatica velocità in base alla temperatura della CPU) • Controllo varie velocità ventola CPU • Rilevamento CASE OPEN • Monitoraggio tensione: +12 V, +5 V, +3,3 V, CPU Vcore
SO	• Microsoft® Windows® 10 64 bit / 11 64 bit
Alimentazione	• 1 x connettore CC (supporta alimentatori CC 19 V)
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".


Short


Open

Jumper per azzerare la CMOS (CLR_MOS1) (vedere pag. 1, n. 6)	Jumper a 2 pin

CLR_MOS1 permette si azzerare i dati nella CMOS. Per azzerare e reimpostare i parametri del sistema alla configurazione predefinita, spegnere il computer e scollegare il cavo di alimentazione dalla rete. Attendere 15 secondi, quindi usare un cappuccio jumper per cortocircuitare i di CLR_MOS1 per 5 secondi. Tuttavia, non azzerare la CMOS subito dopo aver aggiornato il BIOS. Se è necessario azzerare la CMOS dopo l'aggiornamento del BIOS, è necessario riavviare prima il sistema e in seguito spegnerlo prima di eseguire l'operazione di azzeramento della CMOS. La password, la data, l'ora e il profilo predefinito dell'utente saranno azzerati solo se viene rimossa la batteria della CMOS. Ricordarsi di rimuovere il cappuccio jumper prima di cancellare la CMOS.

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.

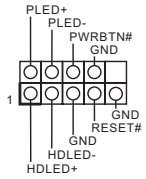
Header di selezione tensione inverter retroilluminato (3 pin BKT_PWR1) (vedere pag. 1, n. 10)		1-2 : +19V 2-3 : +12V
Header di selezione tensione pannello (5 pin PNL_PWR1) (vedere pag. 1, n. 11)		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

Attenzione:
Se la potenza di retroilluminazione selezionata o la potenza del pannello è superiore alle specifiche del pannello, potrebbe danneggiarlo.

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. 18)



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.

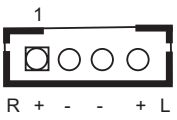
RESET (tasto di ripristino):
Collegare all'interruttore di ripristino del pannello frontale del telaio. Premere il tasto di ripristino per riavviare il sistema se il computer si blocca e non riesce ad eseguire un normale riavvio.

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 casse interne
(SPK_OUT1 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 19)

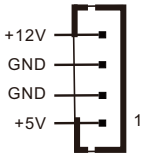


Collegare l'altoparlante dello chassis a questo header.

Connettori Serial ATA3
(SATA_1:
vedere pag.1, n. 4
(SATA_2:
vedere pag.1, n. 5

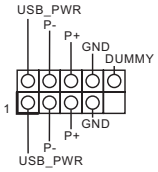
Questi due connettori SATA3 supportano il cavo dati SATA per dispositivi di archiviazione interna con velocità di trasferimento dati fino a 6,0 Gb/s.

Connettori di alimentazione SATA
(SATAPWR1:
vedere pag. 1, n. 3)
(SATAPWR2:
vedere pag. 1, n. 2)



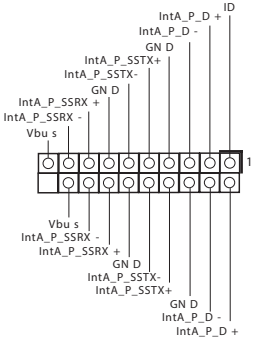
Collegare i cavi di alimentazione SATA.

Connettore USB 2.0
(USB2_1_2 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 8)



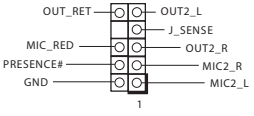
Su questa scheda madre c'è un connettore USB 2.0. Ciascun header USB 2.0 può supportare due porte.

Header USB 3.2 Gen1
(USB3_1_2 a 19 pin)
(vedere pag. 1, n. 7)



Su questa scheda madre c'è un connettore USB 3.2 Gen1. Questa basetta USB 3.2 Gen1 può supportare due porte.

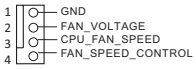
Header audio pannello anteriore
(HD_AUDIO1 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 20)



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

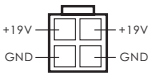
1. *L'audio ad alta definizione supporta le funzioni Jack sensing, ma il filo del pannello sullo chassis deve supportare HDA per funzionare correttamente. Seguire le istruzioni presenti nel nostro manuale e nel manuale dello chassis per installare il sistema.*
2. *Se si utilizza un pannello audio AC'97, installarlo sull'header audio del pannello anteriore seguendo le fasi di seguito:*
   A. Collegare Mic_IN (MIC) a MIC2_L.
   B. Collegare Audio_R (RIN) a OUT2_R e Audio_L (LIN) a OUT2_L.
   C. Collegare Ground (GND) a Ground (GND).
   D. MIC_RET e OUT_RET servono soltanto per il pannello audio HD. Non è necessario collegarli per il pannello audio AC'97.
   E. Per attivare il microfono anteriore, andare alla scheda "FrontMic" nel pannello di controllo Realtek e regolare il "Volume di registrazione".

Connettore ventola CPU
(CPU_FAN1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 15)



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.

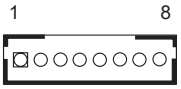
Connettore di alimentazione ATX da 19V
(ATX_PWR1 4 pin
(vedere pag. 1, n. 1)



Collegare un alimentatore ATX a 19V a questo connettore.

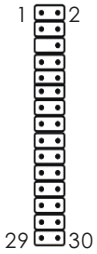
*La spina di alimentazione può essere inserita in questo connettore con un solo orientamento.

Header di luminosità FPD
(8 pin BLT_VOL1)
(vedere pag. 1, n. 9)



1: BKLT_PWM
2: BKLT_PWM
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: Luminosità_Su
8: Luminosità_Giù

Connettore pannello LVDS
(30 pin LVDS1)
(vedere pag. 1, n. 13)



PIN	Nome del segnale	PIN	Nome del segnale
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	GND	**19**	A4N
5	N/A	**20**	A4P
6	GND	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	GND
11	A2N	**26**	GND
12	A2P	**27**	CLK2N
13	GND	**28**	CLK2P
14	GND	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

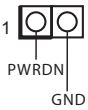
Header di intrusione nello chassis
(CI1 a 2 pin)
(vedere pag. 1, n. 16)

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.

Header sensore termico
(TH1 2 pin)
(vedere pag. 1, n. 21)

Collegare un cavo termistore a 2 pin a questo connettore per utilizzare un sensore termico esterno con la scheda madre.

Header di spegnimento pannello
(PANEL_SW1a 2 pin)
(vedere pag. 1, N. 12)



Questo header può essere utilizzato per collegare un interruttore che accende/spegne la retroilluminazione del display del pannello LVDS.

Connettore MIC digitale
(5 pin DMIC1)
(vedere pag. 1, n. 17)

1: +5V
2: Nessun pin
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3,3V

1 Introducción

Gracias por adquirir la placa base H610TM-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 H610TM-ITX (factor de forma Thin Mini-ITX)
- 1 x Protección de E/S Thin-Mini ITX (Opcional)
- 1 x Mini ITX escudo I/O (Opcional)
- 1 x Cable de datos Serie ATA (SATA) (Opcional)
- 1 x cable de alimentación SATA (Opcional)
- 3 x tornillos para sockets M.2 (M2*2) (Opcional)
- 1 x separador para socket M.2 (Opcional)

1.2 Especificaciones

Plataforma	• Factor de forma Mini-ITX (compatible con Mini-ITX) • Diseño de condensador sólido
CPU	• Compatible con la 13a y 12a generación de procesadores Intel® Core™ (LGA1700) • Diseño de 4 fases de alimentación • Compatible con la Tecnología Híbrido de Intel® • Admite tecnología Intel® Turbo Boost Max 3.0
Conjunto de chips	• Intel® H610
Memoria	• Tecnología de memoria DDR4 de doble canal • 2 x Ranuras DIMM SO DDR4 • Admite memoria DDR4 no ECC sin búfer de hasta 3200* * Para obtener más información, consulte la lista de memorias compatibles en el sitio web de ASRock. (http://www.asrock.com/) • Capacidad máxima de memoria del sistema: 64GB • Admite Perfil de memoria extremo de Intel® (XMP) 2.0
Ranura de expansión	• 1 x Zócalo M.2 (clave E), admite el tipo de módulo 2230 WiFi/BT
Tarjeta gráfica	• 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) • Cuatro opciones de salida gráfica: 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x Puerto D-Sub • Compatible con 2 x HDMI 2.1 TMDS con una resolución máxima de 4K x 2K (4096x2160) a 60Hz 1 x Puerto HDMI (Trasero) 1 x Puerto HDMI (Interno) * (Opcional) Admite DisplayPort 1.4 con DSC (comprimido), resolución máxima hasta 8K (7680x4320) a 60 Hz o 5K (5120x3200) a 120 Hz

	• Admite D-Sub con una resolución máxima de 1920x1200 a 60 Hz • Admite LVDS con una resolución máxima de 1920x1080 a 60 Hz • Admite HDCP 2.3 con HDMI 2.1 compatible con TMDS y puertos DisplayPort 1.4
Audio	• Códec de audio Realtek ALC269 • 1 x Entrada de micrófono • 1 x Salida de línea
LAN	• PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • 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	• 1 x Conector de CC (compatible con adaptador de alimentación de 19 V) • 1 x Puerto D-Sub * (Opcional) 1 x puerto COM • 2 x Puertos HDMI: HDMI1 (Trasero), HDMI2 (Interno) * (Opcional) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x Puerto USB 3.2 Gen2 de tipo A (admite protección contra descargas electrostáticas) • 1 x Puerto USB 3.2 Gen2 de tipo C (admite protección contra descargas electrostáticas) * (Opcional) 2 x Puerto USB 3.2 Gen2 de tipo A (admite protección contra descargas electrostáticas) • 2 x Puertos USB 2.0 (admite protección contra descargas electrostáticas) • 1 x Puerto LAN RJ-45 con LED (LED DE ACTIVIDAD/ENLACE y LED DE VELOCIDAD) • Conector de audio HD: Salida de línea / Micrófono
Almacena-miento	• 2 conectores SATA3 de 6,0 Gb/s, compatibles con las funciones NCQ, AHCI y Conexión en caliente • 1 x Zócalo Blazing M.2 (M2_1), compatible con el módulo PCI Express M.2 tipo 2260/2280 con clave M hasta Gen5 x4 * Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque • 1 x Zócalo M.2 (M2_3), admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 2280 con clave M

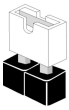
Conector	• 1 x Base de conexiones para manipulación del chasis • 1 x Base de conexiones de selección de voltaje del panel • 1 x Base de conexiones de selección de voltaje del inversor de retroiluminación • 1 x Base de conexiones de brillo FPD • 1 x Base de conexiones de apagado del panel • 1 conector LVDS • 1 x Conector para ventilador de la CPU (4 contactos) * El conector para ventilador de la CPU admite ventilador de la CPU con una potencia de ventilador de 1 A (12 W) máxima. • 1 x conector de alimentación de 19V de 4 contactos (2 contactos) • 1 x Base de conexiones de sensor térmico • 1 x Conector de audio en el panel frontal • 1 x Base de conexiones de altavoz interna (4 contactos) • 1 x Base de conexiones del micrófono digital • 2 x conector de alimentación SATA • 1 x Base de conexiones USB 2.0 (admite 2 puertos USB 2.0) (admite protección contra descargas electrostáticas) • 1 x base de conexiones USB 3.2 Gen1 (Admite 2 puertos USB 3.2 Gen1) (Admite protección contra descargas electrostáticas)
Función de la BIOS	• BIOS legal UEFI AMI compatible con interfaz gráfica de usuario • Eventos de reactivación compatibles con ACPI 6.0 • Admite SMBIOS 2.7
Monitor de hardware	• Detección de temperatura en la CPU • Tacómetro de ventilador de la CPU • Ventilador silencioso de la CPU (ajuste automático de la velocidad del ventilador del chasis mediante temperatura de la CPU) • Control de varias velocidades del ventilador de la CPU • Detección de CARCASA ABIERTA • Supervisión del voltaje: +12 V, +5 V, +3,3 V, Vcore de CPU
SO	• Microsoft® Windows® 10 64 bits/11 64 bits
Alimentación	• 1 x Conector de CC (admite adaptadores de alimentación de 19V y CC)

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

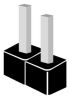
Tenga en cuenta que hay un cierto riesgo implícito en las operaciones de overclocking, incluido el ajuste de la BIOS, aplicando la tecnología de overclocking liberada o utilizando las herramientas de overclocking de otros fabricantes. El overclocking puede afectar a la estabilidad del sistema e, incluso,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



Short



Open

Puente de borrado de CMOS (CLR_MOS1) (consulte la pág. 1, nº 6)

Puente de 2 contactos

CLR_MOS1 le permite borrar los datos del CMOS. Para borrar y restablecer los parámetros del sistema a los valores predeterminados de instalación, apague el ordenador y desenchufe el cable de alimentación de la toma de alimentación. Después de esperar 15 segundos, utilice una tapa de puente para acortar los contactos en el CLR_MOS1 durante 5 segundos. Sin embargo, no borre el CMOS justo después de que haya actualizado la BIOS. Si necesita borrar el CMOS cuando acabe de actualizar la BIOS, deberá arrancar el sistema primero y, a continuación, deberá apagarlo antes de que realice el borrado del CMOS. Tenga en cuenta que la contraseña, la fecha, la hora y el perfil de usuario predeterminado serán eliminados únicamente si se retira la pila del CMOS. Acuérdese de retirar la tapa de puente después de borrar el 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.

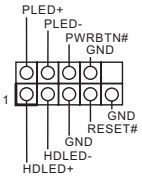
Base de conexiones de selección de voltaje del inversor de retroiluminación (BKT_PWR1 de 3 pines) (consulte la pág. 1, nº 10)		1-2 : +19 V 2-3 : +12 V
Base de conexiones de selección de voltaje del panel (PNL_PWR1 de 5 pines) (consulte la pág. 1, nº 11)		1-2 : +3 V 2-3 : +5 V 4-5 : +12 V

Advertencia:
Si la potencia de retroiluminación o la potencia del panel seleccionada son superiores a las especificaciones del panel, este puede resultar dañado.

1.4 Conectores y bases de conexiones incorporados

Las bases de conexiones y los conectores incorporados NO son puentes. NO coloque tapas de puente sobre estas bases de conexiones y conectores. Si coloca tapas de puente sobre las bases de conexiones y los conectores dañará de forma permanente la placa base.

Base de conexiones del panel del sistema (PANEL1 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, nº 18)



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.

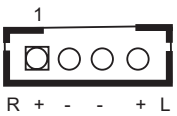
RESET (botón de restablecimiento):
Conéctelo al botón de restablecimiento del panel frontal del chasis. Pulse el botón de restablecimiento para resetear el ordenador si éste está bloqueado y no se puede reiniciar de forma normal.

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).

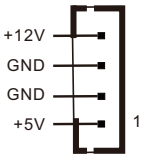
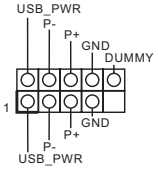
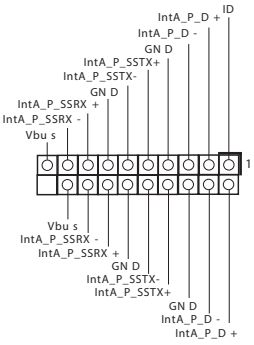
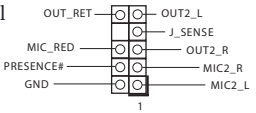
HDLED (Indicador LED de actividad en el disco duro):
Conéctelo al indicador LED de actividad en el disco duro del panel frontal del chasis. El indicador LED permanece encendido cuando el disco duro está leyendo o escribiendo datos.

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 esta base de conexiones, asegúrese de que las asignaciones de los cables y los contactos coinciden correctamente.

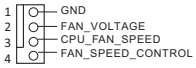
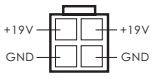
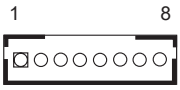
Base de conexiones interna (SPK_OUT1 de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 19)



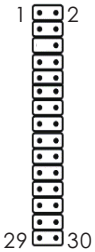
Conecte el altavoz del chasis a este cabezal.

Conectores Serie ATA3 (SATA_1: consulte la pág. 1, nº 4) (SATA_2: consulte la pág. 1, nº 5)		Estos dos conectores SATA3 admiten cables de datos SATA para dispositivos de almacenamiento internos con una tasa de transferencia de datos de hasta 6,0 Gb/s.
Conector de alimentación SATA (SATAPWR1: consulte la pág.1, nº 3) (SATAPWR2: consulte la pág.1, nº 2)		Conecte un cable de alimentación SATA.
Base de conexiones USB 2.0 (USB2_1_2 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, nº 8)		Esta placa base tiene otra base de conexiones USB 2.0. Cada cabezal USB 2.0 admite dos puertos.
Base de conexiones USB 3.2 Gen1 (USB3_1_2 de 19 contactos) (consulte la pág. 1, nº 7)		Esta placa base tiene otra base de conexiones USB 3.2 Gen1. Esta base de conexiones USB 3.2 Gen1 admite dos puertos.
Cabezal de audio del panel frontal (HD_AUDIO1 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, nº 20)		Este cabezal se utiliza para conectar dispositivos de audio al panel de audio frontal.

1. *El Audio de Alta Definición (HDA, en inglés) es compatible con el método de sensor de conectores, sin embargo, el cable del panel del chasis deberá ser compatible con HDA para que pueda funcionar correctamente. Siga las instrucciones que se indican en nuestro manual y en el manual del chasis para instalar su sistema.*
2. *Si utiliza un panel de audio AC'97, colóquelo en la base de conexiones de audio del panel frontal siguiendo los pasos que se describen a continuación:*
   A. Conecte Mic_IN (MIC) a MIC2_L.
   B. Conecte Audio_R (RIN) a OUT2_R y Audio_L (LIN) a OUT2_L.
   C. Conecte Ground (Conexión a tierra) (GND) a Ground (GND).
   D. MIC_RET y OUT_RET se utilizan únicamente con el panel de audio HD. No es necesario que los conecte en el panel de audio AC'97.
   E. Para activar el micrófono frontal, vaya a la ficha "micrófono frontal" (Front Mic) en el panel de control de Realtek y ajuste el "Volumen de grabación" (Recording Volume).

Conector del ventilador de la CPU (CPU_FAN1 de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 15)		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 de 19V (ATX_PWR1 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 1)		Conecte una fuente de alimentación ATX 19V en este conector. *El enchufe de la fuente de alimentación encaja en este conector en una única dirección.
Base de conexiones de brillo FPD (BLT_VOL1 de 8 contactos) (consulte la pág. 1, nº 9)		1: RETROILU_ALIM 2: RETROILU_ALIM 3: RETROILU_EN 4: RETROILU_PWM 5: TIERRA 6: TIERRA 7: Subir_Brillo 8: Bajar_Brillo

Conector del panel LVDS
(LVDS1 de 30 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 13)



PIN	Nombre de la señal	PIN	Nombre de la señal
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	TIERRA	**19**	A4N
5	N/D	**20**	A4P
6	TIERRA	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	TIERRA
11	A2N	**26**	TIERRA
12	A2P	**27**	CLK2N
13	TIERRA	**28**	CLK2P
14	TIERRA	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

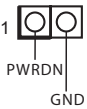
Cabezal de intrusión de chasis
(CI1 de 2 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 16)

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.

Base de conexiones del sensor térmico
(TH1 de 2 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 21)

Conecte un cable de termistor de 2 contactos a esta base de conexiones para usar un sensor térmico externo con la placa base.

Base de conexiones de apagado del panel
(PANEL_SW1 2 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 12)



Esta base de conexiones se puede utilizar para conectar un interruptor que enciende y apaga la retroiluminación de la pantalla del panel LVDS.

Base de conexiones del micrófono digital (DMIC1 de 5 contactos) (consulte la pág. 1, nº 17)

1: +5V
2: Sin pin
3: DMIC_CLK
4: TIERRA
5: DMIC_DATA
6: +3,3V

1 Введение

Благодарим вас за приобретение системной платы H610TM-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

- Системная плата H610TM-ITX (тонкий форм-фактор Mini-ITX)
- 1 x Тонкий экран панели с портами ввода-вывода Mini ITX (опция)
- 1 x Экран панели с портами ввода-вывода Mini ITX (опция)
- 1 кабель передачи данных Serial ATA (SATA) (опция)
- 1 x Кабели питания SATA (опция)
- 3 винт для разъема M.2 (M2*2) (опция)
- 1 стойка для гнезда M.2 (опция)

1.2 Технические характеристики

Платформа	• Тонкий форм-фактор Mini-ITX (совместим с Mini-ITX) • Схема на основе твердотельных конденсаторов
ЦП	• Поддержка процессоров 13-го & 12-го поколения Intel® Core™ (LGA 1700) • Система питания 4 • Поддержка технологии Intel® Hybrid • Поддерживается технология Intel® Turbo Boost Max 3.0
Чипсет	• Intel® H610
Память	• Двухканальная память DDR4 • 2 слота DDR4 SO-DIMM • Поддержка небуферизованной памяти DDR4 без ECC до 3200* * Дополнительная информация представлена в Списке совместимой памяти (Memory Support List) на веб-сайте ASRock. (http://www.asrock.com/) • Максимальный объем ОЗУ: 64 Гб • Поддерживается Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
Слоты расширения	• 1 слот M.2 (ключ E) для модуля WiFi/BT типа 2230
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) • Четыре графических выхода: 2 HDMI, 1 LVDS, 1 порт D-Sub • Поддержка 2 HDMI 2.1 TMDS совместим с максимальным разрешением до 4K × 2K (4096x2160) при 60 Гц Порт HDMI x 1 (сзади) Порт HDMI x 1 (внутренний) * (Дополнительно) Поддержка DisplayPort 1.4 с DSC (в сжатом формате), с макс. разрешением до 8K (7680x4320), 60 Гц/ 5K (5120x3200), 120 Гц

	• Поддерживается D-Sub с максимальным разрешением до 1920x1200 при 60 Гц • Поддержка LVDS с максимальным разрешением до 1920x1080 при 60 Гц • Поддержка HDCP 2.3 с разъемами, совместимыми с HDMI 2.1 TMDS, и DisplayPort 1.4
Звук	• Аудиокодек Realtek ALC269 • 1 микрофонный вход • 1 x Линейный выход
ЛВС	• PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Мбит/с • Realtek RTL8111H • Поддерживается пробуждение по ЛВС • Молниезащита и защита от электростатических разрядов • Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az • Поддерживается PXE
Порты ввода/ вывода	• 1 вход питания постоянного тока (совместим с 19-В блоком питания) • 1 порт D-Sub *(Дополнительно) 1 COM-порта • 2 порта HDMI: HDMI1 (сзади), HDMI2 (внутренний) *(Дополнительно) 1 порт DisplayPort 1.4 • 1 Порт USB 3.2 Gen2 тип A (с защитой от электростатических разрядов) • 1 Порт USB 3.2 Gen2 тип C (с защитой от электростатических разрядов) * (Дополнительно) 2 Порт USB 3.2 Gen2 тип A (с защитой от электростатических разрядов) • 2 порта USB 2.0 (с защитой от электростатических разрядов) • 1 x порт ЛВС RJ-45 с индикаторами (Активность/Соединение и Скорость) • Разъемы HD Audio: Линейный выход/ Микрофон
Запоминающие устройства	• 2 порта SATA3 6,0 Гбит/с, поддерживаются NCQ, AHCI и «горячая» замена • 1 слот Blazing M.2 (M2_1), поддерживается модуль M.2 PCI Express типа 2260/2280 с ключом M до версии Gen5 x4 * Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe • 1 слот M.2 (M2_3), поддерживается модуль M.2 SATA3 типа 2280 с ключом M с пропускной способностью 6,0 Гбит/с

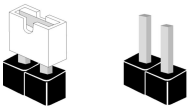
Разъемы	• 1 x колодка для датчика вскрытия корпуса • 1 x Колодка выбора напряжения панели • 1 x Колодка выбора напряжения инвертора подсветки • 1 x Колодка яркости FPD • 1 x Колодка выключения панели • 1 x Разъем LVDS • 1 x разъем для вентилятора охлаждения ЦП (4-контактный) * Разъем процессорного вентилятора поддерживает вентилятор с потребляемым током не более 1 A (12 Вт). • 1 разъем питания 19 В, 4-контактный (2-контактный) • Колодка температурного датчика x 1 шт. • 1 аудиоразъем для передней панели • 1 колодка для внутреннего динамика (4-контактный) • 1 Колодка цифрового микрофона • 2 x Разъем питания SATA • 1 колодка USB 2.0 (2 порта USB 2.0 с защитой от электростатических разрядов) • 1 колодка USB 3.2 Gen1 (2 порта USB 3.2 Gen1) (с защитой от электростатических разрядов)
Параметры BIOS	• AMI UEFI Legal BIOS с поддержкой графического интерфейса • Поддержка функций пробуждения по стандарту ACPI 6.0 • Поддержка SMBIOS 2.7
Контроль оборудования	• Датчик температуры ЦП • Тахометр вентилятора ЦП • Бесшумный вентилятор ЦП (с автоматической регулировкой скорости вращения корпусного вентилятора по температуре процессора) • Регулировка скорости вращения вентилятора ЦП • Датчик вскрытия корпуса • Контроль напряжений: +12 В, +5 В, +3,3 В, Vcore ЦП
Операционные системы	• Microsoft® Windows® 10 (64-разрядная) / 11 (64-разрядная)
Питание	• 1 x Разъем постоянного тока (поддерживаются блоки питания на 19 В пост. тока)

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 (CLR_MOS1) (см. стр. 1, № 6)	2-контактная перемычка

CLR_MOS1 используется для удаления данных CMOS. Чтобы сбросить и обнулить параметры системы на настройки по умолчанию, выключите компьютер и извлеките отключите кабель питания от источника питания. Выждите 15 секунд и накидной перемычкой замкните контакты разъема CLR_MOS1 на 5 секунд. Не сбрасывайте настройки CMOS сразу после обновления BIOS. При необходимости сбросить настройки CMOS сразу после обновления BIOS сначала перезагрузите систему, а затем выключите компьютер перед сбросом настроек CMOS. Учтите, что пароль, дата, время и профиль пользователя по умолчанию сбрасываются только в том случае, если извлечь батарею CMOS. После сброса настроек CMOS не забудьте снять накидную перемычку.

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

Колодка выбора напряжения инвертора подсветки (3-контактный, BKT_PWR1) (см. стр. 1, № 10)		1-2 : +19 В 2-3 : +12 В
Колодка выбора напряжения панели (5-контактный, PNL_PWR1) (см. стр. 1, № 11)		1-2 : +3 В 2-3 : 5 В 4-5 : +12 В

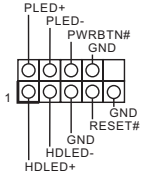
Внимание!

Если выбранная мощность подсветки или мощность панели выше технических характеристик панели, возможно повреждение панели.

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, № 18)



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

PWRBTN (кнопка питания):
Подключение кнопки питания, расположенной на передней панели корпуса. Можно настроить способ выключения системы при нажатии кнопки питания.

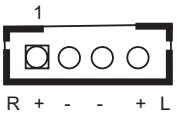
RESET (кнопка сброса):
Подключение кнопки сброса, расположенной на передней панели корпуса. Нажмите кнопку сброса, чтобы перезапустить компьютер, если он завис и нормальный перезапуск невозможен.

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

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

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

Колодка для внутреннего динамика
(4-контактная SPK_OUT1)
(см. стр. 1, № 19)

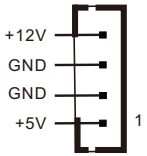


Предназначена для подключения динамика корпуса.

Разъемы Serial ATA3
(SATA_1:
см. стр.1, № 4)
(SATA_2:
см. стр.1, № 5)

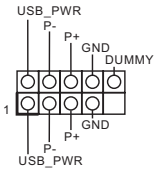
Эти два разъема SATA3 предназначены для подключения кабелей данных SATA внутренних запоминающих устройств для передачи данных со скоростью до 6,0 Гбит/с.

Разъемы питания SATA
(SATAPWR1:
см. стр. 1, № 3)
(SATAPWR2:
см. стр. 1, № 2)



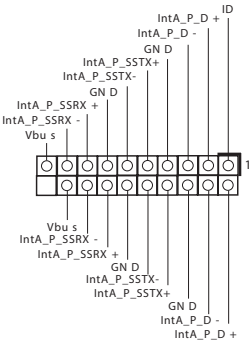
Подключите кабели питания SATA.

Колодка USB 2.0
(9-контактная,
USB2_1_2)
(см. стр. 1, № 8)



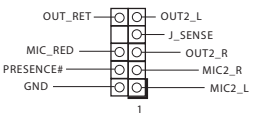
На системной плате имеется одна колодка USB 2.0. Каждая колодка USB 2.0 поддерживает два порта.

Колодки USB 3.2 Gen1
(19-контактная,
USB3_1_2)
(см. стр. 1, № 7)



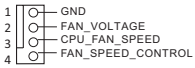
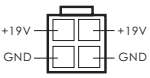
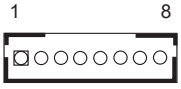
На системной плате имеется одна колодка USB 3.2 Gen1. Эта колодка USB 3.2 Gen1 поддерживает два порта.

Аудиоколодка передней панели
(9-контактов, HD_
AUDIO1)
(см. стр. 1, № 20)

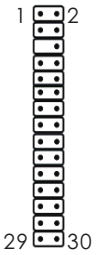


Эта колодка предназначена для подключения аудиоустройств к передней аудиопанели.

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

Разъем вентилятора охлаждения процессора (4-контакта, CPU_FAN1) (см. стр. 1, № 15)		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 19 В (4-контактная, ATX_PWR1 (см. стр. 1, № 1)		К данному разъему подключается источник питания ATX 19 В. *Разъем от блока питания подсоединяется к этому разъему только в одной ориентации.
Колодка яркости FPD (8-контактная, BLT_VOL1) (см. стр. 1, № 9)		1: BKLT_PWR 2: BKLT_PWR 3: BKLT_EN 4: BKLT_PWM 5: GND 6: GND 7: Увеличение яркости 8: Уменьшение яркости

Разъем панели LVDS
(30-контактная, LVDS1)
(см. стр. 1, № 13)



КОНТАКТ	Название сигнала	КОНТАКТ	Название сигнала
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	GND	**19**	A4N
5	Н.П.	**20**	A4P
6	GND	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	GND
11	A2N	**26**	GND
12	A2P	**27**	CLK2N
13	GND	**28**	CLK2P
14	GND	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

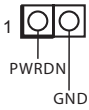
Колодка для датчика вскрытия корпуса
(2-контактная, CI1)
(см. стр. 1, № 16)

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

Колодка температурного датчика
(2-контактная TH1)
(см. стр. 1, № 21)

Подключите к этой колодке 2-контактный термисторный кабель для использования внешнего температурного датчика с системной платой.

Колодка выключения панели
(2-контактная PANEL_SW1)
(см. стр. 1, № 12)



Эту колодку можно использовать для подключения переключателя для включения и выключения подсветки дисплея LVDS-панели.

Колодка цифрового микрофона (5-контактная, DMIC1) (см. стр. 1, № 17)

1: 5 В
2: Без контактов
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3 В

1 Introdução

Obrigado por adquirir a placa mãe H610TM-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 mãe H610TM-ITX (Thin Mini-ITX Form Factor)
- 1 Blindagem E/S Thin-Mini ITX (Opcional)
- 1 Blindagem E/S Mini ITX (Opcional)
- 1 x Cabo de dados Serial ATA (SATA) (Opcional)
- 1 x Cabo de força SATA (Opcional)
- 3 x Parafusos para Soquetes M.2 (M2*2) (Opcional)
- 1 x Porca autônoma sextavada para Soquete M.2 (Opcional)

1.2 Especificações

Plataforma	• Thin Mini-ITX Form Factor (compatível com Mini-ITX) • Design de condensador sólido
CPU	• Suportas Processadores 13th & 12th Gen Intel® Core™ (LGA1700) • Design com 4 fases de alimentação • Suporta Tecnologia Híbrida Intel® • Suporta Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® H610
Memória	• Tecnologia de memória DDR4 de dois canais • 2 x Slots DDR4 SO-DIMM • Suporta DDR4 não-ECC, uma memória sem buffer até 3200* * Por favor, consulte a Lista de Suporte de Memória no site da ASRock para obter mais informação. (http://www.asrock.com/) • Capacidade máxima da memória do sistema: 64GB • Suporta Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 da Intel®
Slot de expansão	• 1 x soquete M.2 (Chave E), suporta Módulo tipo 2230 WiFi/BT
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) • Quatro opções de saída de gráficos: 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x Porta D-Sub • Suporta 2 HDMI 2.1 TMDS Compatível com resolução máx. até 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz HDMI x 1 porta (posterior) HDMI x 1 porta (interna) * (Opcional) Suporta DisplayPort 1.4 com DSC (comprimido) resolução máx. até 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz

	• Suporta D-Sub com resolução máxima de até 1920x1200 @ 60Hz • Suporta LVDS com resolução máx. até 1920x1080 @ 60Hz • Suporta HDCP 2.3 com HDMI 2.1 TMDS Compatível e Intel® DisplayPort 1.4 Portas
Áudio	• Codec de Áudio Realtek ALC269 • 1 x Entrada de MIC • 1 x saída de linha
LAN	• LAN Gigabit 10/100/1000 Mb/s PCIE x1 • Realtek RTL8111H • Suporta Wake-On-LAN • Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD • Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az • Suporta PXE
E/S	• 1 x entrada DC (compatível com o Adaptador 19V) • 1 x Porta D-Sub * (Opcional) 1 porta COM • 2 x Portas HDMI: HDMI1 (Posterior), HDMI2 (Interna) * (Opcional) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x Porta USB 3.2 Gen2 Tipo A (Suporta Proteção ESD) • 1 x Porta USB 3.2 Gen2 Tipo C (Suporta Proteção ESD) * (Opcional) 2 x Porta USB 3.2 Gen2 Tipo A (Suporta Proteção ESD) • 2 Portas USB 2.0 (Suporta Proteção ESD) • 1 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LINK e LED DE VELOCIDADE) • Fichas de áudio HD: Saída linha/Microfone
Armazena-mento	• 2 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s, suporte NCQ, AHCI, Conector a Quente • 1 x soquete M.2 Blazing (M2_1), suporta chave M tipo 2260/2280 módulo M.2 PCI Express até Gen5 x4 * Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização • 1 x soquete M.2 (M2_3), suporta a tecla M tipo 2280 M.2 SATA3 6,0 Gb/s módulo

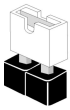
Conector	• 1 x Gabinete de Alimentação de Intrusão • 1 Suporte de Painel para Seleção de Tensão • 1 Suporte com luz de fundo para Seleção de Tensão do Inversor • 1 Suporte Brilho FPD • 1 Suporte Painel Desligado • 1 conector LVDS • 1 x Conector da ventoinha da CPU (4 pinos) * O Conector do Ventilador de CPU suporta o ventilador de CPU de alimentação máxima 1A do ventilador (12W). • 1 x Conector de energia 4-pinos 19V (2 pinos) • 1 x Suporte Sensor Térmico • 1 x Conector de áudio do painel frontal • 1 x Cabeçote do Alto-falante Interno (4 pinos) • 1 x suporte Digital MIC • 2 conectores de força SATA • 1 x Plataforma USB 2.0 (Suporta 2 portas USB 2.0) (Suporta Proteção ESD) • 1 x Plataforma USB 3.2 Gen1 (Suporta 2 portas USB 3.2 Gen1) (Suporta Proteção ESD)
Funções da BIOS	• AMI UEFI Legal BIOS com suporte GUI • ACPI 6.0 compatível com eventos de despertar • Suporte SMBIOS 2.7
Monitor de hardware	• Sensor de Temperatura CPU • Tacômetro da Ventoinha da CPU • Ventoinha silenciosa da CPU (Auto ajusta velocidade da ventoinha do gabinete pela temperatura da CPU) • Controle de Multivelocidades Ventoinha CPU • Detecção de ABERTURA da CAIXA • Monitoramento da tensão: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore
SO	• Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit
Energia	• 1 adaptador CC (Suporta adaptadores de força CC 19V)

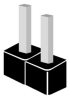
Certificações	• FCC, CE • Preparada para ErP/EuP (é necessária uma fonte de alimentação preparada para ErP/EuP)

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".


Short


Open

Apagar o Jumper CMOS (CLR_MOS1) (ver p.1, N.º 6)	Jumper de 2 pinos

CLR_MOS1 permite que você limpe os dados do CMOS. Para apagar e reinicializar os parâmetros do sistema nos valores predefinidos, desligue o computador e desplugue a tomada da alimentação. Depois de aguardar 15 segundos, use uma capa de jumper para fazer curto dos pinos no CLR_MOS1 por 5 segundos. No entanto, não apague o CMOS logo após ter realizado a atualização da BIOS. Se você precisar apagar o CMOS logo após ter terminado uma atualização da BIOS, deverá primeiro iniciar o sistema e voltar a encerrá-lo antes de apagar o CMOS. Por favor, observe que a senha, data, hora e perfil padrão do usuário serão apagados só se a bateria CMOS for removida. Por favor, não se esqueça de retirar a tampa do jumper depois de apagar o CMOS.

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.

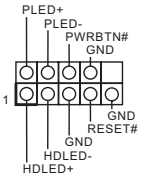
Suporte Luz de fundo para Seleção de Tensão do Inversor (BKT_PWR1 de 3 pinos) (ver p.1, N.º 10)		1-2 : +19V 2-3 : +12V
Suporte Painel para Seleção de Tensão (PNL_PWR1 de 5 pinos) (ver p.1, N.º 11)		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

Aviso:
Se a força luz de fundo ou força do painel da luz de fundo é superior à espec. do painel, ela pode danificar o painel.

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 18)



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.

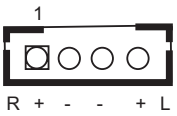
RESET (Botão de reinicialização):
Conecte o botão de reinicialização no painel frontal do chassi. Pressione o botão de reinicialização para reiniciar o computador, se ele congela e falha ao realizar um reinício normal.

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.

Cabeçote do Alto-falante Interno
(4-pin SPK_OUT1)
(ver p.1, N.º 19)

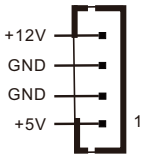


Por favor, conecte o alto-falante do chassi a este suporte.

Conectores série ATA3
(SATA_1:
ver p.1, N.º 4)
(SATA_2:
ver p.1, N.º 5)

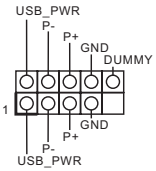
Estes dois conectores SATA3 suportam cabo de dados SATA para dispositivos de armazenagem interna com taxa de transferência de dados de até 6,0 Gb/s.

Conectores de força SATA
(SATAPWR1:
ver p.1, N.º 3)
(SATAPWR2:
ver p.1, N.º 2)



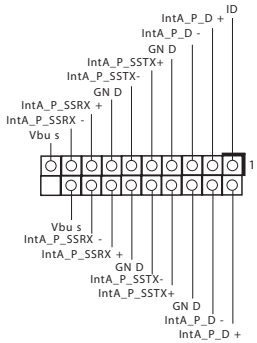
Conecte os cabos de força SATA.

Suporte USB 2.0
(9-pin USB2_1_2)
(ver p.1, N.º 8)



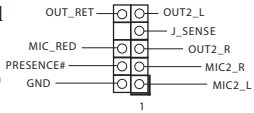
Há um cabeçote USB 2.0 nesta placa-mãe. Cada suporte USB 2.0 pode suportar duas portas.

Plataforma USB 3.2 Gen1
(USB3_1_2 de 19 pinos)
(ver p.1, N.º 7)



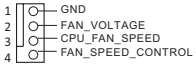
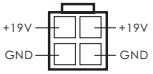
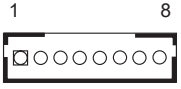
Há um cabeçote USB 3.2 Gen1 nesta placa-mãe. Este suporte USB 3.2 Gen1 pode suportar duas portas.

Suporte de áudio do painel frontal
(HD_AUDIO1 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 20)

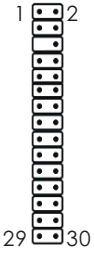


Este suporte destina-se à conexão dos dispositivos de áudio no painel de áudio frontal.

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

Conector da Ventoinha da CPU (CPU_FAN1 de 4 pinos) (ver p.1, N.º 15)		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 de 19V ATX (4-pin ATX_PWR1 (ver p.1, N.º 1)		Por favor, ligue este conector a uma alimentação de força ATX 19V. *O plugue de sua fonte de alimentação se encaixa neste conector apenas em uma orientação.
Suporte Brilho FPD (BLT_VOL1 de 8 pinos) (ver p.1, N.º 9)		1: BKLT_PWR 2: BKLT_PWR 3: BKLT_EN 4: BKLT_PWM 5: TERRA 6: TERRA 7: Brightness_Up 8: Brightness_Down

LVDS Panel Connector
(LVDS1 de 30 pinos)
(ver p.1, N.º 13)



PIN	Nome do Sinal	PIN	Nome do Sinal
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	TERRA	**19**	A4N
5	N/A	**20**	A4P
6	TERRA	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	TERRA
11	A2N	**26**	TERRA
12	A2P	**27**	CLK2N
13	TERRA	**28**	CLK2P
14	TERRA	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

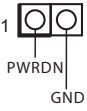
Suporte de intrusão do chassi
(CI1 de 2 pinos)
(ver p.1, N.º 16)

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

Cabeçote do sensor térmico
(TH1 de 2 pinos)
(ver p.1, N.º 21)

Conecte um cabo termistor de 2 pinos a este cabeçote para usar um sensor térmico externo com a placa mãe.

Suporte Painel Desligado
(PANEL_SW1 de 2 pinos)
(ver p.1, N.º 12)



Este suporte pode ser usado para conectar um interruptor que liga/desliga a luz de fundo de visualização do painel LVDS.

Suporte Digital MIC
(DMIC1 de 5 pinos)
(ver p.1, N.º 17)

1: +5V
2: Sem pin
3: DMIC_CLK
4: TERRA
5: DMIC_DATA
6: +3,3V

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej H610TM-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 H610TM-ITX (w wersji Thin Mini-ITX)
- 1 x osłona wejścia/wyjścia Thin-Mini ITX (Opcjonalna)
- 1 x osłona wejścia/wyjścia Mini ITX (Opcjonalna)
- 1 x kabel danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalna)
- 1 x kable zasilania SATA (Opcjonalna)
- 3 x śruby do gniazda M.2 (M2*2) (Opcjonalna)
- 1 x gniazdo wsporcze do gniazda M.2 (Opcjonalna)

1.2 Specyfikacje

Platforma	• Wersja Thin Mini-ITX (zgodne z Mini-ITX) • Konstrukcja kondensatorami stałymi
CPU	• Obsługa 13-tej & 12-tej generacji procesorów Intel® Core™ (LGA1700) • Sekcja zasilania 4 Power Phase Design • Obsługa technologii Intel® Hybrid • Obsługa technologii Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® H610
Pamięć	• Technologia pamięci Dual Channel DDR4 • 2 x gniazda DDR4 SO-DIMM • Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 non-ECC, do 3200* * Sprawdź listę obsługiwanej pamięci na stronie internetowej ASRock w celu uzyskania dalszych informacji. (http://www.asrock.com/) • Maks. wielkość pamięci systemowej: 64GB • Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
Gniazdo rozszerzenia	• 1 x gniazdo M.2 (Key E), z obsługą modułu WiFi/BT typu 2230
Grafika	• Wbudowana grafika Intel® UHD i wyjścia VGA są obsługiwane wyłącznie z procesorami, które mają zintegrowane GPU. • Architektura grafiki Intel® Xe (Generacja 12) • Cztery opcje wyjścia grafiki: 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x port D-Sub • Obsługa 2 x HDMI 2.1 TMDS zgodności z maks. rozdzielczością do 4K x 2K (4096x2160) przy 60Hz 1 x gniazdo HDMI (tylne) 1 x gniazdo HDMI (wewnętrzne) * (Opcjonalnie) Obsługa DisplayPort 1.4 z DSC (skompresowany) maks. rozdzielczość do 8K (7680x4320) przy 60Hz / 5K (5120x3200) przy 120Hz

	• Obsługa D-Sub z maks. rozdzielczością do 1920x1200 przy 60Hz • Obsługa LVDS z maks. rozdzielczością do 1920x1080 przy 60Hz • Obsługa HDCP 2.3 przy zgodności z HDMI 2.1 TMDS i porty DisplayPort 1.4
Audio	• Realtek ALC269 Audio Codec • 1 x MIC IN • 1 x wyjście liniowe
LAN	• 1 x PCIE Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • Obsługa Wake-On-LAN • Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD • Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az • Obsługa PXE
Wejście/wyjście	• 1 x gniazdo zasilania DC (zgodne z zasilaczem 19 V) • 1 x port D-Sub * (Opcjonalnie) 1 x portu COM • 2 x gniazda HDMI: HDMI1 (tylne), HDMI2 (wewnętrzne) * (Opcjonalnie) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x port USB 3.2 Gen2 typu A (obsługuje zabezpieczenia ESD) • 1 x port USB 3.2 Gen2 typu C (obsługuje zabezpieczenia ESD) * (Opcjonalnie) 2 x port USB 3.2 Gen2 typu A (obsługuje zabezpieczenia ESD) • 2 x porty USB 2.0 (obsługa zabezpieczenia ESD) • 1 x port LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED) • Gniazda audio HD: Wyjście liniowe/Mikrofon
Przechowywanie	• 2 x złącza SATA3 6,0 Gb/s, obsługa NCQ, AHCI i Hot Plug • 1 x gniazdo Blazing M.2 (M2_1), obsługa Key M typu 2260/2280 modułu M.2 PCI Express do Gen5 x4 * Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych • 1 x gniazdo M.2 (M2_3), obsługa Key M typu 2280 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s

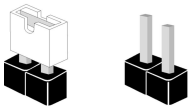
Złącze	• 1 x złącze główkowe funkcji naruszenia obudowy • 1 x złącze główkowe panelu wyboru napięcia • 1 x złącze główkowe napięcia inwertora podświetlenia • 1 x złącze główkowe jasności FPD • 1 x złącze główkowe wyłączenia panelu • 1 x złącze LVDS • 1 x złącze wentylatora CPU (4-pinowe) * Złącze wentylatora CPU obsługuje wentylator CPU maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1A (12W). • 1 x 4 pinowe złącze zasilania 19V (2-pinowe) • 1 x złącze główkowe czujnika termicznego • 1 x złącze audio na panelu przednim • 1 x złącze główkowe głośnika wewnętrznego (4-pinowe) • 1 x Złącza główkowe Digital MIC • 2 x złącza zasilania SATA • 1 x złącza główkowe USB 2.0 (obsługuje 2 porty USB 2.0) (Obsługa zabezpieczenia ESD) • 1 x porty główkowe USB 3.2 Gen1 (obsługa 2 portów USB 3.2 Gen1) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
Funkcja BIOS	• Obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z GUI • Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 6.0 • Obsługa SMBIOS 2.7
Monitor sprzętu	• Wykrywanie temperatury CPU • Tachometr wentylatora CPU • Cichy wentylator CPU (automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy zależnie od temperatury CPU) • Sterowanie wieloma prędkościami obrotowymi wentylatora CPU • Wykrywanie OTWARCIA OBUDOWY • Monitorowanie napięcia: Napięcie rdzenia CPU Vcore +12 V, +5 V, +3,3 V
System operacyjny	• Microsoft® Windows® 10 64-bitowy / 11 64-bitowy
Zasilanie	• 1 x gniazdo prądu stałego (Obsługa zasilaczy prądu stałego 19 V)

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 (CLR_MOS1) (sprawdź s.1, Nr 6)	2-pinowa zworka

CLR_MOS1 umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Aby usunąć i zresetować parametry systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód zasilający od zasilania. Po odczekaniu 15 sekund, użyj nasadkę zworki do zwarcia pinów CLR_MOS1 na 5 sekund. Jednak, nie należy usuwać danych z pamięci CMOS zaraz po wykonaniu aktualizacji BIOS. Jeśli wymagane jest usunięcie danych z pamięci CMOS po zakończeniu aktualizacji BIOS, przed rozpoczęciem usuwania danych z pamięci CMOS należy najpierw uruchomić system, a następnie wyłączyć go. Należy pamiętać, że hasło, data, czas i domyślny profil użytkownika zostaną usunięte tylko po wyjęciu baterii CMOS. Należy pamiętać, aby po usunięciu danych z pamięci CMOS, usunąć nasadkę zworki.

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.

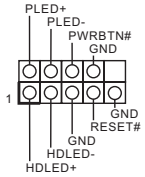
Złącze główkowe napięcia inwertora podświetlenia (3-pinowe BKT_PWR1) (sprawdź s.1, Nr 10)		1-2 : +19V 2-3 : +12V
Złącze główkowe panelu wyboru napięcia (5-pinowe PNL_PWR1) (sprawdź s.1, Nr 11)		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

Ostrzeżenie:
Jeśli wartość wybranego zasilania podświetlenia lub zasilania panelu będzie większa od podanej w specyfikacji panelu, może to spowodować uszkodzenie panelu.

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 18)



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.

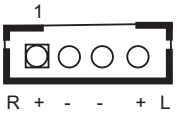
RESET (Przycisk resetowania):
Podłączenie do przycisku resetowania na panelu przednim obudowy. Naciśnij przycisk resetowania, aby ponownie uruchomić komputer, przy jego zawieszeniu i braku możliwości wykonania normalnego ponownego uruchomienia.

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 główkowe głośnika wewnętrznego (4-pin SPK_OUT1) (sprawdź s.1, Nr 19)

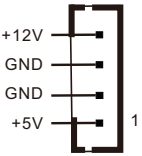


Podłącz to tego złącza główkowego głośnik obudowy.

Złącza Serial ATA3
(SATA_1:
sprawdź s.1, Nr 4)
SATA_2
sprawdź s.1, Nr 5)

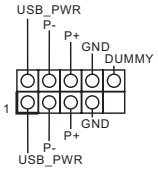
Te dwa złącza SATA3 obsługują kabel danych SATA przeznaczony dla wewnętrznych urządzeń pamięci o szybkości transferu danych do 6,0 Gb/s.

Złącza zasilania SATA
(SATAPWR1:
sprawdź s.1, Nr 3)
(SATAPWR2:
sprawdź s.1, Nr 2)



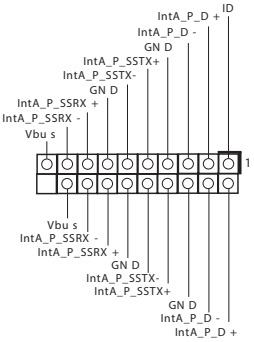
Podłącz kable zasilania SATA.

Złącza główkowe USB 2.0
(9-pinowe USB2_1_2)
(sprawdź s.1, Nr 8)



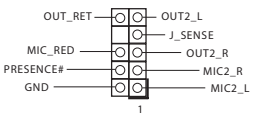
Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe USB 2.0. Każde złącze główkowe USB 2.0 może obsługiwać dwa porty.

Złącza główkowe USB 3.2
Gen1
(19-pinowe USB3_1_2)
(sprawdź s.1, Nr 7)



Na tej płycie głównej znajduje się jedno złącze główkowe USB 3.2 Gen1. To złącze główkowe USB 3.2 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

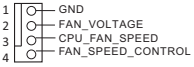
Złącze główkowe audio
panelu przedniego
(9-pinowe HD_AUDIO1)
(sprawdź s.1, Nr 20)



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

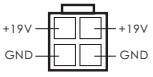
1. *High Definition Audio obsługuje wykrywanie gniazda, ale aby działać prawidłowo przewód panelu na obudowie musi obsługiwać HDA. W celu instalacji systemu należy wykonać instrukcje z naszego podręcznika i podręcznika obudowy.*
2. *Jeśli używany jest panel audio AC'97, należy go zainstalować w złączu główkowym audio panelu przedniego, poprzez wykonanie wymienionych poniżej czynności:*
   A. Podłącz Mic_IN (MIC) do MIC2_L.
   B. Podłącz Audio_R (RIN) do OUT2_R i Audio_L (LIN) do OUT2_L.
   C. Podłącz uziemienie (GND) do uziemienia (GND).
   D. MIC_RET i OUT_RET służą wyłącznie dla panelu audio HD. Nie należy ich podłączać dla panelu audio AC'97.
   E. Aby uaktywnić mikrofon przedni, przejdź do zakładki "FrontMic" w panelu Realtek Control i wyreguluj "Głośność nagrywania".

Złącze wentylatora CPU
(4-pinowe CPU_FAN1)
(sprawdź s.1, Nr 15)



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.

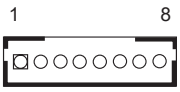
Złącze zasilania ATX 19V
(4-pinowe ATX_PWR1
(sprawdź s.1, Nr 1)



Podłącz do tego złącza zasilacz ATX 19V.

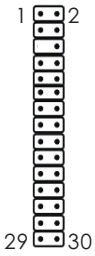
*Wtyczka zasilacza pasuje do tego złącza tylko w jednym kierunku.

Złącze główkowe jasności FPD
(8-pinowe BLT_VOL1)
(sprawdź s.1, Nr 9)



1: BKLT_PWR
2: BKLT_PWR
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: Brightness_Up
8: Brightness_Down

LVDS Panel Connector
(30-pinowe LVDS1)
(sprawdź s.1, Nr 13)



Styk	Nazwa sygnału	Styk	Nazwa sygnału
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	GND	**19**	A4N
5	Nie dotyczy	**20**	A4P
6	GND	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	GND
11	A2N	**26**	GND
12	A2P	**27**	CLK2N
13	GND	**28**	CLK2P
14	GND	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

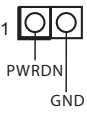
Złącze główkowe czujnika naruszenia obudowy
(2-pinowe CI1)
(sprawdź s.1, Nr 16)

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

Złącze główkowe czujnika termicznego
(2-pinowe TH1)
(sprawdź s.1, Nr 21)

Podłącz do tego złącza główkowego 2-pinowy kabel termistora w celu użycia z płytą główną zewnętrznego czujnika termicznego.

Złącze główkowe wyłączenia panelu
(2-pinowe PANEL_SW1)
(sprawdź s.1, Nr 12)



To złącze główkowe może być używane do podłączenia przełącznika, który włącza/wyłącza podświetlenie wyświetlacza panela LVDS.

Złącza główkowe Digital MIC
(5-pinowe DMIC1)
(sprawdź s.1, Nr 17)

1: +5V
2: Brak pinu
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3V

1 개요

H610TM-ITX 마더보드를 구입해 주셔서 감사합니다. 이 문서에서 1장과 2장에서는 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

- H610TM-ITX 마더보드 (씬 미니 -ITX 폼 팩터)
- 씬 미니 ITX I/O 실드 (옵션) 1 개
- 미니 ITX I/O 실드 (옵션) 1 개
- 시리얼 ATA (SATA) 데이터 케이블 1 개 (선택 품목)
- SATA 전원 케이블 1 개 (옵션)
- M.2 소켓 (M2*2) 용 나사 3 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 스탠드오프 1 개 (선택 품목)

1.2 규격

플랫폼	• 씬 미니 -ITX 폼 팩터 (Mini-ITX 와 호환) • 솔리드 콘덴서 구조
CPU	• 13 세대 및 12 세대 Intel® Core™ 프로세서 지원 (LGA 1700) • 4 개 전원 위상 구조 • Intel® Hybrid 기술 지원 • Intel® Turbo Boost Max 3.0 Technology 지원
칩셋	• Intel® H610
메모리	• 듀얼 채널 DDR4 메모리 기술 • DDR4 SO-DIMM 슬롯 2 개 • DDR4 최대 3200* 비 ECC 비버퍼 메모리 지원 * 추가 정보를 원하시면 ASRock 웹사이트에 있는 메모리 지원 목록을 참조하십시오 . (http://www.asrock.com/) • 시스템 메모리 최대 용량 : 64GB • Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 지원
확장 슬롯	• M.2 소켓 (E 키) 1 개 , 타입 2230 WiFi/BT 모듈 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 네 개 : HDMI 2개 , LVDS 1 개 , D-Sub 포트 1 개 • 2 x HDMI 2.1 TMDS 지원 (최대 해상도 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz) HDMI 포트 1 개 (후면) HDMI 포트 1 개 (내부) * (옵션) 최대 해상도가 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz 인 DSC(압축) 의 DisplayPort 1.4 를 지원합니다 .

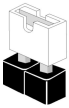
	• D-Sub 지원 (최대 해상도 1920x1200 @ 60Hz) • 최대 해상도 1920x1080 @ 60Hz 를 지원하는 LVDS • HDMI 2.1 TMDS 호환 HDCP 2.3 및 DisplayPort 1.4 포트 지원
오디오	• Realtek ALC269 오디오 코덱 • 마이크 입력 1 개 • 라인 출력 1 개
LAN	• PCIE 1 개 , Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • Wake-On-LAN 지원 • 번개 /ESD 보호 지원 • 절전형 이더넷 802.3az 지원 • PXE 지원
I/O	• DC 잭 1 개 (19V 전원 어댑터와 호환) • D-Sub 포트 1 개 * (옵션) COM 포트 1 개 • HDMI 포트 2 개 : HDMI1 (후면), HDMI2 (내부) * (옵션) DisplayPort 1.4 1 개 • USB 3.2 Gen2 타입 A 포트 1 개 (ESD 보호 지원) • USB 3.2 Gen2 타입 C 포트 1 개 (ESD 보호 지원) * (옵션) USB 3.2 Gen2 타입 A 포트 2 개 (ESD 보호 지원) • USB 2.0 포트 2 개 (ESD 보호 지원) • LED 장착 RJ-45 LAN 포트 1 개(ACT/LINK LED 및 SPEED LED) • HD 오디오 잭 : 라인 출력 / 마이크
저장 장치	• SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 2 개 , NCQ, AHCI 및 "핫 플러그" 지원 • Blazing M.2 소켓 (M2_1) 1 개 , Gen5 x4 까지의 M 키 타입 2260/2280 M.2 PCI Express 모듈 * NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원 • M.2 소켓 (M2_3) 1 개 , M 키 타입 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 지원

커넥터	• 섀시 침입 헤더 1 개 • 패널 전압 선택 헤더 1 개 • 백라이트 인버터 전압 선택 헤더 1 개 • FPD 밝기 헤더 1 개 • 패널 꺼짐 헤더 1 개 • LVDS 커넥터 1 개 • CPU 팬 커넥터 (4 핀) 1 개 * CPU 팬 커넥터는 팬 전력이 최대 1A(12W) 인 CPU 팬을 지원합니다 . • 4 핀 19V 전원 커넥터 1 개 (2 핀) • 열 센서 헤더 1 개 • 전면 패널 오디오 커넥터 1 개 • 내부 스피커 헤더 1 개 (4 핀) • 디지털 MIC 헤더 1 개 • SATA 전원 커넥터 2 개 • USB 2.0 헤더 1 개 (USB 2.0 포트 2 개 지원) (ESD 보호 지원) • USB 3.2 Gen1 헤더 1 개 (USB 3.2 Gen1 포트 2 개 지원) (ESD 보호 지원)
BIOS 기능	• GUI 지원을 제공하는 AMI UEFI 적합형 BIOS • ACPI 6.0 준수 웨이크 업 이벤트 • SMBIOS 2.7 지원
하드웨어 모니터	• CPU 온도 감지 • CPU 팬 타코미터 • CPU 저소음 팬 (CPU 온도에 의한 섀시 팬 속도 자동 조절) • CPU 팬 다중 속도 제어 • 케이스 열림 감지 • 전압 모니터링 : +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore
OS	• Microsoft® Windows® 10 64 비트 / 11 64 비트
전원	• DC 잭 1 x 개 (19V DC 전원 어댑터 지원)
인증	• FCC, CE • ErP/EuP 사용 가능 (ErP/EuP 사용 가능 전원공급장치 필요)

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

1.3 점퍼 설정

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



Short

Open

Clear CMOS 점퍼 (CLR_MOS1) (1 페이지 , 6 번 항목 참조)	 2 핀 점퍼

CLR_MOS1 을 사용하여 CMOS 에 저장된 데이터를 지울 수 있습니다 . 시스템 파라미터를 지우고 기본 설정으로 초기화하려면 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 전원공급장치에서 빼십시오. 15초 동안 기다린 후 점퍼 캡을 사용하여 CLR_MOS1 의 핀들을 5초 동안 단락시키십시오. 그러나 BIOS 업데이트 직후에는 CMOS 를 삭제하지 마십시오. BIOS 업데이트를 완료한 직후 CMOS 를 지워야 할 경우 , 우선 시스템을 부팅한 후 바이오스 업데이트를 종료한 다음 CMOS 지우기 작업을 해야 합니다. CMOS 배터리를 제거할 경우에만 암호 , 날짜 , 시간 , 사용자 기본 프로파일이 지워집니다. CMOS 를 지운 후 반드시 점퍼 캡을 제거하십시오 .

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

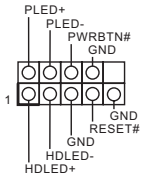
백라이트 인버터 전압 선택 헤더 (3 핀 BKT_PWR1) (1 페이지 , 10 번 항목 참조)		1-2 : +19V 2-3 : +12V
패널 전압 선택 헤더 (5 핀 PNL_PWR1) (1 페이지 , 11 번 항목 참조)		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

경고 :
백라이트 전원 또는 패널 전원이 패널 사양보다 높을 경우 패널이 손상될 수 있습니다.

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 , 18 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 .

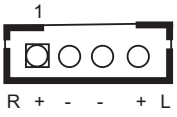
RESET(리셋 버튼):
섀시 전면 패널의 리셋 버튼에 연결합니다 . 컴퓨터가 정지하고 정상적 재시작을 수행하지 못할 경우 리셋 버튼을 눌러 컴퓨터를 재시작합니다 .

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 .

내부 스피커 헤더
(4 핀 SPK_OUT1)
(1 페이지 , 19 번 항목 참조)

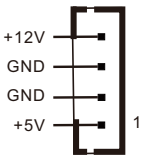


섀시 스피커를 이 헤더에 연결하십시오 .

시리얼 ATA3 커넥터
(SATA_1:
1 페이지 , 4 번 항목
참조)
(SATA_2:
1 페이지 , 5 번 항목
참조)

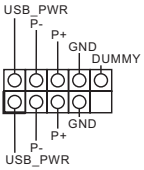
두 SATA3 커넥터는 최대 6.0Gb/s 의 데이터 전송 속도를 가진 내장 스토리지 장치를 위한 SATA 데이터 케이블을 지원합니다 .

SATA 전원 커넥터
(SATAPWR1:
1 페이지 , 3 번 항목
참조)
(SATAPWR2:
1 페이지 , 2 번 항목
참조)



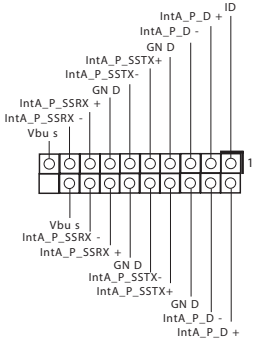
SATA 전원 케이블을 연결해 주세요 .

USB 2.0 헤더
(9 핀 USB2_1_2)
(1 페이지 , 8 번 항목
참조)



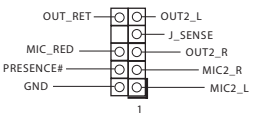
이 마더보드에는 하나의 USB 2.0 헤더가 있습니다 . 각 USB 2.0 헤더는 포트 2 개를 지원할 수 있습니다 .

USB 3.2 Gen1 헤더
(19 핀 USB3_1_2)
(1 페이지 , 7 번 항목
참조)



이 마더보드에는 하나의 USB 3.2 Gen1 헤더가 있습니다 . 이 USB 3.2 Gen1 헤더는 포트 2 개를 지원할 수 있습니다 .

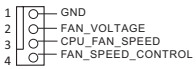
전면 패널 오디오 헤더
(9 핀 HD_AUDIO1)
(1 페이지 , 20 번 항목
참조)



이 헤더는 오디오 장치를 전면 오디오 패널에 연결하는 데 사용됩니다 .

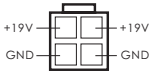
1. 고음질 오디오는 잭 감지를 지원하지만 올바르게 작동하려면 섀시의 패널 와이어가 HDA 를 지원해야 합니다 . 설명서 및 섀시 설명서에 나와 있는 지침을 따라 시스템을 설치하십시오 .
2. AC'97 오디오 패널을 사용할 경우 아래와 같은 절차를 따라 전면 패널 오디오 헤더에 설치하십시오 :
   A. Mic_IN (MIC) 를 MIC2_L 에 연결합니다 .
   B. Audio_R (RIN) 을 OUT2_R 에 연결하고 Audio_L (LIN) 을 OUT2_L 에 연결합니다 .
   C. 접지 (GND) 를 접지 (GND) 에 연결합니다 .
   D. MIC_RET 및 OUT_RET 는 HD 오디오 패널에만 사용됩니다 . AC'97 오디오 패널용으로 연결할 필요가 없습니다 .
   E. 전면 마이크를 활성화하려면 Realtek 제어판에서 "FrontMic" 탭으로 가서 "녹음 볼륨"을 조정합니다 .

CPU 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN1)
(1 페이지 , 15 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 .

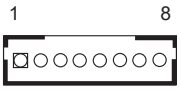
ATX 19V 전원 커넥터
(4 핀 ATX_PWR1
(1 페이지 , 1 번 항목 참조)



ATX 19V 전원공급장치를 이 커넥터에 연결하십시오 .

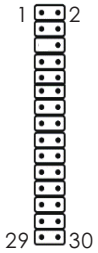
* 전원 공급장치 플러그는 한 방향으로만 이 커넥터에 끼울 수 있습니다 .

FPD 밝기 헤더
(8 핀 BLT_VOL1)
(1 페이지 , 9 번 항목 참조)



1: BKLT_PWR
2: BKLT_PWR
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: 밝기 _ 높임
8: 밝기 _ 낮춤

LVDS 패널 커넥터
(30 핀 LVDS1)
(1 페이지 , 13 번 항목 참조)



PIN	신호 이름	PIN	신호 이름
1	LCD_VDD	16	CLK1P
2	LCD_VDD	17	A3N
3	LCD_VDD	18	A3P
4	GND	19	A4N
5	N/A	20	A4P
6	GND	21	A5N
7	A0N	22	A5P
8	A0P	23	A6N
9	A1N	24	A6P
10	A1P	25	GND
11	A2N	26	GND
12	A2P	27	CLK2N
13	GND	28	CLK2P
14	GND	29	A7N
15	CLK1N	30	A7P

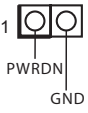
섀시 침입 헤더
(2 핀 CI1)
(1 페이지 , 16 번 항목 참조)

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

열 센서 헤더
(2 핀 TH1)
(1 페이지 , 21 번 항목 참조)

마더보드에 외부 열 센서를 사용하려면 이 헤더에 2 핀 써미스터 케이블을 연결하십시오 .

패널 꺼짐 헤더
(2 핀 PANEL_SW1)
(1 페이지 , 12 번 항목 참조)



이 헤더는 LVDS 패널 디스플레이의 백라이트를 켜고 끄는 스위치를 연결하는 데 사용할 수 있습니다 .

디지털 MIC 헤더
(5 핀 DMIC1)
(1 페이지 , 17 번 항목
참조)

1: +5V
2: 핀 없음
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3V

1 はじめに

H610TM-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

- H610TM-ITX マザーボード（Thin Mini-ITX フォームファクタ）
- 1 x Thin Mini ITX I/O シールド（オプション）
- 1 x Mini ITX I/O シールド（オプション）
- 1 x シリアル ATA (SATA) データケーブル（オプション）
- 1 x SATA 電源ケーブル（オプション）
- 3 x M.2 ソケット用ねじ (M2*2)（オプション）
- 1 x M.2 ソケット用スタンドオフ（オプション）

1.2 仕様

プラットフォーム	• Thin Mini-ITX フォームファクタ（Mini-ITX と互換性があります） • 固体コンデンサ設計
CPU	• 第 13 世代と 12 世代 Intel® Core™ プロセッサーに対応 (LGA1700) • 4 電源フェーズ設計 • Intel® Hybrid Technology に対応 • Intel® Turbo Boost Max 3.0 Technology に対応
チップセット	• Intel® H610
メモリ	• デュアルチャンネル DDR4 メモリ機能 • 2 x DDR4 SO-DIMM スロット • 最大 3200 の DDR4 ノン ECC、アンバッファードメモリに対応 * 詳細については、ASRock ウェブサイトのメモリーサポート一覧を参照してください。(http://www.asrock.com/) • システムメモリの最大容量：64GB • Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 に対応
拡張スロット	• 1 x M.2 ソケット (Key E)、タイプ 2230 Wi-Fi/BT モジュールに対応
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) • 4 つのグラフィックス出力オプション：2 x HDMI、1 x LVDS、1 x D-Sub ポート • 2 x HDMI 2.1 TMDS 互換に対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 1 x HDMI ポート（背面） 1 x HDMI ポート（内蔵） *（オプション）DSC（圧縮）最大解像度 8K (7680x4320)@60Hz/ 5K (5120x3200)@120Hz で DisplayPort 1.4

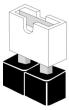
	• D-Sub に対応、最大解像度 1920x1200 @60Hz • LVDS に対応、最大解像度 1920x1080 @60Hz • HDMI 2.1 TMDS 互換および DisplayPort 1.4 ポートで HDCP 2.3 をサポートします
オーディオ	• Realtek ALC269 オーディオコーデック • 1 x マイク入力 • 1 x ライン出力
LAN	• PCIE x1 ギガビット LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • Wake-On-LAN（ウェイク オン ラン）に対応 • 雷 / 静電気放電 (ESD) 保護に対応 • 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
I/O	• 1 x DC 電源 DIN ジャック（19V 電源アダプタに対応） • 1 x D-Sub ポート * （オプション） 1 x COM ポート • 2 x HDMI ポート：HDMI1（背面）、HDMI2（内蔵） * （オプション） 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x USB 3.2 Gen2 Type-A ポート(静電気放電 (ESD) 保護に対応） • 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C ポート(静電気放電 (ESD) 保護に対応） *（オプション）2 x USB 3.2 Gen2 Type-A ポート(静電気放電 (ESD) 保護に対応） • 2 x USB 2.0 ポート（静電気放電 (ESD) 保護に対応） • LED 付き 1 x RJ-45 LAN ポート（ACT/LINK LED と SPEED LED） • HD オーディオジャック：ラインアウト / マイク
ストレージ	• 2 x SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、NCQ、AHCI、および、ホットプラグ機能に対応 • 1 x Blazing M.2 ソケット (M2_1)、最大 Gen5 x4 までの M Key タイプ 2260/2280 M.2 PCI Express モジュールに対応 * 起動ディスクとして NVMe SSD に対応 • 1 x M.2 ソケット (M2_3)、M Key タイプ 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュールに対応

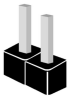
コネクタ	• 1 x シャーシイントルージョンヘッダー • 1 x パネル電圧選択ヘッダー • 1 x バックライトインバーター電圧選択ヘッダー • 1 x FPD 輝度ヘッダー • 1 x パネルオフヘッダー • 1 x LVDS コネクタ • 1 x CPU ファンコネクタ（4 ピン） * CPU ファンコネクタは最大 1A (12W) の電力の CPU ファンに対応します。 • 1 x 4 ピン 19V 電源コネクタ（2 ピン） • 1 x サーマルセンサーヘッダー • 1 x 前面パネルオーディオコネクタ • 1 x 内部スピーカーヘッダー（4 ピン） • 1 x デジタルマイクヘッダー • 2 x SATA 電源コネクタ • 1 x USB 2.0 ヘッダー(2 個の USB 3.0 ポートに対応)(静電気放電 (ESD) 保護に対応） • 1 x USB 3.2 Gen1 ヘッダー（2 つの USB 3.2 Gen1 ポートに対応）（静電気放電 (ESD) 保護に対応）
BIOS 機能	• AMI UEFI Legal BIOS、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
ハードウェアモニター	• CPU 温度センシング • CPU ファンタコメータ • CPU 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 ファンマルチ速度制御 • ケース開閉検知 • 電圧監視：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit
電源	• 1 x DC ジャック（19V DC の電源アダプタをサポート）
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。


Short


Open

CMOS クリアジャンパー (CLR_MOS1) （p.1、No. 6 参照）	 2 ピンジャンパー

CLR_MOS1 は、CMOS のデータをクリアすることができます。クリアして、デフォルト設定にシステムパラメーターをリセットするには、コンピューターの電源を切り、電源から電源コードを抜いてください。15 秒間待ってから、ジャンパーキャップを使用して CLR_MOS1 上のピンを 5 秒間ショートさせます。ただし、BIOS をアップデートした直後に、CMOS をクリアしないでください。BIOS をアップデート後、CMOS をクリアする必要があれば、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。パスワード、日付、時間、ユーザーのデフォルトプロファイルは、CMOS の電池を取り外した場合にのみ、消去されることにご注意ください。CMOS をクリアした後は、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。

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。

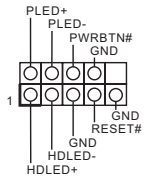
バックライトインバーター 電圧選択ヘッダー （3 ピン バックライト _ 電源 1） （p.1、No. 10 参照）		1-2 : +19V 2-3 : +12V
パネル電圧選択ヘッダー （5 ピン パネル _ 電源 1） （p.1、No. 11 参照）		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

警告：
選択されたバックライト電源またはパネル電源がパネルの仕様を超える場合、パネルの損傷につながります。

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 パネル 1)
(p.1、No. 18 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。

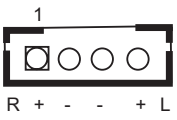
RESET(リセットボタン):
シャーシ前面パネルのリセットボタンに接続してください。コンピューターがフリーズしたり、通常の再起動を実行できない場合には、リセットボタンを押して、コンピューターを再起動します。

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。

内蔵スピーカーヘッダー
(4 ピン SPK_OUT1)
(p.1、No. 19 参照)

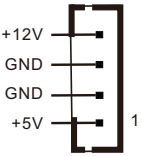


このヘッダーにシャーシ スピーカーを接続してください。

シリアル ATA3 コネクタ
（SATA_1:
p.1、No. 4 参照）
（SATA_2:
p.1、No. 5 参照）

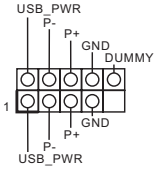
これら 2 つの SATA3 コネクターは、最高 6.0 Gb/s のデータ転送速度で内部ストレージデバイス用の SATA データケーブルをサポートします。

SATA 電源コネクタ
（SATAPWR1:
p.1、No. 3 参照）
（SATAPWR2:
p.1、No. 2 参照）



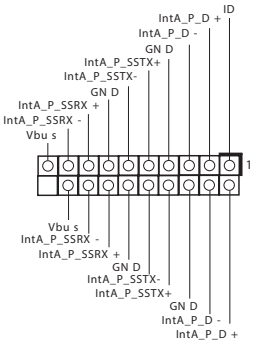
SATA 電源ケーブルを接続してください。

USB 2.0 ヘッダー
（9 ピン USB2_1_2）
（p.1、No. 8 参照）



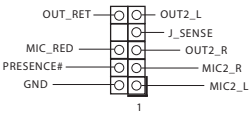
このマザーボードには 1 つの USB 2.0 ヘッダーが装備されています。各 USB 2.0 ヘッダーは、2 つのポートをサポートできます。

USB 3.2 Gen1 ヘッダー
（19 ピン USB3_1_2）
（p.1、No. 7 参照）



このマザーボードには 1 つの USB 3.2 Gen1 ヘッダーが装備されています。この USB 3.2 Gen1 ヘッダーは 2 つのポートをサポートできます。

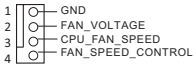
フロントパネルオーディオヘッダー
（9 ピン HD_AUDIO1）
（p.1、No. 20 参照）



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

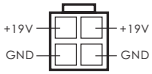
1. *ハイディフィニションオーディオはジャックセンシングをサポートしていますが、正しく機能するためには、シャーシのパネルワイヤーがHDAをサポートしていることが必要です。お使いのシステムを取り付けるには、当社のマニュアルおよびシャーシのマニュアルの指示に従ってください。*
2. *AC'97オーディオパネルを使用する場合には、次のステップで、前面パネルオーディオヘッダーに取り付けてください。*
   A. Mic_IN (MIC) を MIC2_L に接続。
   B. Audio_R (RIN) を OUT2_R に、Audio_L (LIN) を OUT2_L に接続。
   C. アース (GND) をアース (GND) に接続。
   D. MIC_RET と OUT_RET は、HD オーディオパネル専用です。AC'97 オーディオパネルではこれらを接続する必要はありません。
   E. フロントマイクを有効にするには、Realtekコントロールパネルの「FrontMic」タブで「録音音量」を調整してください。

CPU ファンコネクタ
(4 ピン CPU_FAN1)
(p.1、No. 15 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。

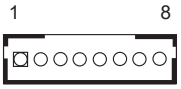
ATX 19V 電源コネクタ
(4 ピン ATX_PWR1
(p.1、No. 1 参照)



ATX 19V 電源をこのコネクタに接続してください。

* 電源供給プラグはこのコネクタに 1 方向にしか差し込むことができません。

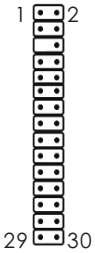
FPD 輝度ヘッダー
(8 ピン BLT_VOL1)
(p.1、No. 9 参照)



1: BKLT_PWR
2: BKLT_PWR
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: 輝度 _ アップ
8: 輝度 _ ダウン

日本語

LVDS パネルコネクタ
(30 ピン LVDS1)
(p.1、No. 13 参照)



ピン	信号名	ピン	信号名
1	LCD_VDD	16	CLK1P
2	LCD_VDD	17	A3N
3	LCD_VDD	18	A3P
4	GND	19	A4N
5	N/A	20	A4P
6	GND	21	A5N
7	A0N	22	A5P
8	A0P	23	A6N
9	A1N	24	A6P
10	A1P	25	GND
11	A2N	26	GND
12	A2P	27	CLK2N
13	GND	28	CLK2P
14	GND	29	A7N
15	CLK1N	30	A7P

日本語

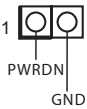
シャーシイントルージョン
ヘッダー
(2 ピン CI1)
(p.1、No. 16 参照)

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。

サーマルセンサーヘッダー
(2 ピン TH1)
(p.1、No. 21 参照)

マザーボードで外付けのサーマルセンサーを使用する場合は、このヘッダーへ2ピンのサーミスタケーブルを接続してください。

パネルオフヘッダー
(2 ピン PANEL_SW1)
(p.1、No. 12 参照)



このヘッダーは、LVDS パネルディスプレイのバックライトをオン/オフにするスイッチを接続するために使用できます。

デジタルマイクヘッダー
（5 ピン DMIC1）
（p.1、No. 17 参照）

1: +5V
2: ピンなし
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3V

1 简介

感谢您购买 H610TM-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

- H610TM-ITX 主板（纤薄型 Mini-ITX 规格尺寸）
- 1 x 纤薄型 ITX I/O 挡板（选购）
- 1 x Mini ITX I/O 挡板（选购）
- 1 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 1 x SATA 电源线（选购）
- 3 x 螺丝（供 M.2 插口使用，M2*2）（选购）
- 1 x 螺母柱（供 M.2 接口使用）（选购）

1.2 规格

平台	• 纤薄型 Mini-ITX 规格尺寸（兼容 Mini-ITX） • 稳固的电容器设计
CPU	• 支持第 13 代和第 12 代 Intel® Core™ 处理器 (LGA1700) • 4 电源相设计 • 支持 Intel® Hybrid Technology • 支持 Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0
芯片集	• Intel® H610
内存	• 双通道 DDR4 内存技术 • 2 x DDR4 SO-DIMM 槽 • 支持 DDR4 非 ECC、非缓冲内存，最高支持频率 3200* * 请参阅华擎网站上的 Memory Support List（内存支持列表）了解详情。(http://www.asrock.com/) • 系统内存最大容量：64GB • 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
扩展槽	• 1 x M.2 Socket (Key E)，支持类型 2230 WiFi/BT 模块
图形卡	• 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) • 4 个图形输出选项：2 x HDMI，1 x LVDS 端口，1 x D-Sub 端口 • 支持兼容 TMDS 的 2 x HDMI 2.1，60Hz 时最大分辨率达 4K x 2K (4096x2160) HDMI x 1 端口（后侧） HDMI x 1 端口（内部） *（可选）支持 DisplayPort 1.4，DSC（压缩）最大分辨率可达 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz

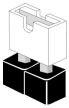
	• 支持 D-Sub，60Hz 时最大分辨率达 1920x1200 • 支持 LVDS，最大分辨率可达 1920x1080 @ 60Hz • 支持 HDCP 2.3 及兼容 TMDS 的 HDMI 2.1 以及 DisplayPort 1.4 端口
音频	• Realtek ALC269 音频编解码器 • 1 x 麦克风输入 • 1 x 线路输出
LAN	• PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒） • 支持雷电 /ESD 保护 • 支持高能效以太网 802.3az • 支持 PXE
I/O	• 1 x 直流插孔（兼容 19V 电源适配器） • 1 x D-Sub 端口 *（可选）1 x COM 端口 • 2 x HDMI 端口：HDMI1（后侧），HDMI2（内部） *（可选）1 x DisplayPort 1.4 • 1 x USB 3.2 Gen2 Type-A 型端口（支持 ESD 保护） • 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C 型端口（支持 ESD 保护） *（可选）2 x USB 3.2 Gen2 Type-A 型端口（支持 ESD 保护） • 2 x USB 2.0 端口（支持 ESD 保护） • 1 x RJ-45 LAN 端口，带 LED（ACT/LINK LED 和 SPEED LED） • 高清音频插孔：线路输出 / 麦克风
存储	• 2 x SATA3 6.0 Gb/s 接口，支持 NCQ、AHCI 和热插拔 • 1 x Blazing M.2 接口 (M2_1)，支持 M Key 类型 2260/2280 M.2 PCI Express 类型模块（最高 Gen5 x4） * 支持 NVMe SSD 用作启动盘 • 1 x M.2 接口 (M2_3)，支持 M Key 类型 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模块

接口	• 1 x 机箱侵入接脚 • 1 x 面板电压选择接头 • 1 x 背光逆变器电压选择接头 • 1 x FPD 亮度接头 • 1 x 面板关闭接头 • 1 x LVDS 接口 • 1 x CPU 风扇接口（4 针） * CPU 风扇接口支持最高 1A (12W) 功率的 CPU 风扇。 • 1 x 4 针 19V 电源接口（2 针） • 1 x 热传感器接脚 • 1 x 前面板音频接口 • 1 x 内部扬声器接脚（4 针） • 1 x 数字麦克风接脚 • 2 x SATA 电源接口 • 1 x USB 2.0 接脚（支持 2 个 USB 2.0 端口，支持 ESD 保护） • 1 x USB 3.2 Gen1 接脚（支持 2 个 USB 3.2 Gen1 端口，支持 ESD 保护）
BIOS 功能特点	• AMI UEFI Legal BIOS，支持 GUI • ACPI 6.0 兼容唤醒事件 • 支持 SMBIOS 2.7
硬件监控	• CPU 温度感测 • CPU 风扇转速计 • CPU 静音风扇（根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度） • CPU 风扇多种速度控制 • CASE OPEN（机箱打开）检测 • 电压监控：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore
操作系统	• Microsoft® Windows® 10 64 位 /11 64 位
电源	• 1 x 直流插孔（支持 19V 直流电源适配器）
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”。

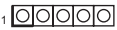

Short

Open

清除 CMOS 跳线 (CLR_MOS1) （见第 6 页，第 1 个）	2 针跳线

CLR_MOS1 允许您清除 CMOS 中的数据。要清除和重置系统参数到默认设置，请关闭计算机，从电源上拔下电源线插头。等候 15 秒后，使用跳线帽将 CLRMOS1 上的针脚短接 5 秒。但是，请勿在更新 BIOS 后立即清除 CMOS。如果您需要在刚完成 BIOS 更新后清除 CMOS，则必须先启动系统，并在关闭后再执行清除 CMOS 操作。请注意，密码、日期、时间和用户默认配置文件只在卸下 CMOS 电池后才会被清除。请记住在清除 CMOS 后取下跳线帽。

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。

背光逆变器电压选择接头 （3 针 BKT_PWR1） （见第 1 页，第 10 个）		1-2 : +19V 2-3 : +12V
面板电压选择接头 （5 针 PNL_PWR1） （见第 1 页，第 11 个）		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

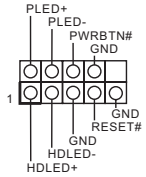
警告：

如果选择的背光电源或面板电源大于面板规范值，可能造成面板损坏。

1.4 板载接脚和接口

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

系统面板接脚
（9 针 PANEL1）
（见第 1 页，第 18 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。

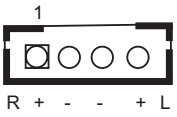
RESET（重置按钮）：
连接到机箱前面板上的重置按钮。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置按钮重新启动计算机。

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。

内部扬声器接脚
（4 针 SPK_OUT1）
（见第 1 页，第 19 个）

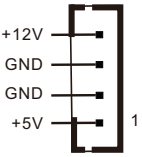


请将机箱扬声器连接到此接头。

串行 ATA3 接口
（SATA_1:
见第 1 页，第 4 个）
（SATA_2:
见第 1 页，第 5 个）

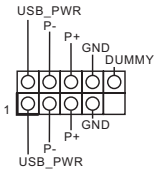
这两个 SATA3 接口支持数据传输速率最高为 6.0 Gb/s 的内部存储设备的 SATA 数据线。

SATA 电源接口
（SATAPWR1:
见第 1 页，第 3 个）
（SATAPWR2:
见第 1 页，第 2 个）



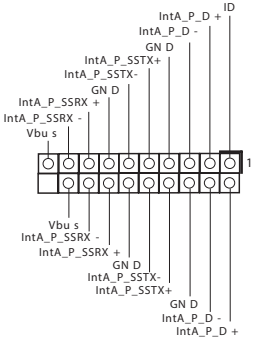
请连接 SATA 电源线。

USB 2.0 接头
（9 针 USB2_1_2）
（见第 1 页，第 8 个）



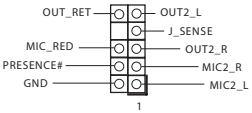
此主板上有一个 USB 2.0 接脚。每个 USB 2.0 接脚可以支持两个端口。

USB 3.2 Gen1 接脚
（19 针 USB3_1_2）
（见第 1 页，第 7 个）



此主板上有一个 USB 3.2 Gen1 接脚。此 USB 3.2 Gen1 接脚可以支持两个端口。

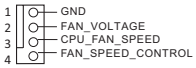
前面板音频接脚
（9 针 HD_AUDIO1）
（见第 1 页，第 20 个）



此接脚用于将音频设备连接到前音频面板。

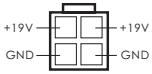
1. *高清音频支持插孔感测，但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。*
2. *如果您使用 AC'97 音频面板，请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚：*
   A. 将 Mic_IN (MIC) 连接到 MIC2_L。
   B. 将 Audio_R (RIN) 连接到 OUT2_R，将 Audio_L (LIN) 连接到 OUT2_L。
   C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
   D. MIC_RET 和 OUT_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC'97 音频面板连接它们。
   E. 要启用前麦克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

CPU 风扇接口
（4 针 CPU_FAN1）
（见第 1 页， 第 15 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。

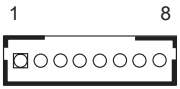
ATX 19V 电源接口
（4 针 ATX_PWR1）
（见第 1 页，第 1 个）



请将 ATX 19V 电源连接到此接口。

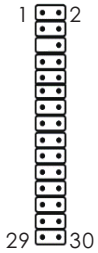
*** 电源插头只能从一个方向插入此接口。**

FPD 亮度接头
（8 针 BLT_VOL1）
（见第 1 页，第 9 个）



1: BKLT_PWR
2: BKLT_PWR
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: 亮度 _ 增强
8: 亮度 _ 降低

LVDS 面板接口
（30 针 LVDS1）
（见第 1 页，第 13 个）



针脚	信号名称	针脚	信号名称
1	LCD_VDD	16	CLK1P
2	LCD_VDD	17	A3N
3	LCD_VDD	18	A3P
4	GND	19	A4N
5	N/A	20	A4P
6	GND	21	A5N
7	A0N	22	A5P
8	A0P	23	A6N
9	A1N	24	A6P
10	A1P	25	GND
11	A2N	26	GND
12	A2P	27	CLK2N
13	GND	28	CLK2P
14	GND	29	A7N
15	CLK1N	30	A7P

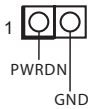
机箱侵入接头
（2 针 CI1）
（见第 1 页，第 16 个）

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。

热传感器接脚
（2 针 TH1）
（见第 1 页，第 21 个）

将 2 针热敏电阻线连接到此接脚可将外部热传感器与主板配合使用。

面板关闭接头
（2 针 PANEL_SW1）
（见第 1 页，第 12 个）



此接口可用于连接 LVDS 显示面板背光开关。

数字麦克风接脚
（5 针 DMIC1）
（见第 1 页，第 17 个）

1: +5V
2: 无针脚
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3V

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 H610TM-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

- H610TM-ITX 主機板（薄型 Mini-ITX 尺寸）
- 1 x 薄型 Mini ITX I/O 擋板（選用）
- 1 x Mini ITX I/O 擋板（選用）
- 1 x Serial ATA (SATA) 資料纜線（選用）
- 1 x SATA 電源纜線（選用）
- 3 x 螺絲（適用於 M.2 插座）(M2*2)（選用）
- 1 x 銅柱（適用於 M.2 插座）（選用）

1.2 規格

平台	• 薄型 Mini-ITX 尺寸（相容於 Mini-ITX） • 固態電容設計
CPU	• 支援第 13 代及第 12 代 Intel® Core™ 處理器 (LGA1700) • 4 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® H610
記憶體	• 雙通道 DDR4 記憶體技術 • 2 x DDR4 SO-DIMM 插槽 • 支援 DDR4 非 ECC 非緩衝記憶體，最高可達 3200* * 如需更多資訊，請參閱華擎網站上的記憶體支援表。(http://www.asrock.com/) • 最大系統記憶體容量：64GB • 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
擴充插槽	• 1 x M.2 插座 (Key E)，支援 Type 2230 WiFi/BT 模組
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） • 四個圖形輸出選項：2 x HDMI、1 x LVDS、1 x D-Sub 連接埠 • 最高支援 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz 解析度的 2 x HDMI 2.1 TMDS 相容性 HDMI x 1 連接埠（後置） HDMI x 1 連接埠（內部） *（選購）支援 DisplayPort 1.4，DSC (壓縮）最大解析度高達 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz

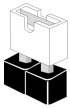
	• 最高支援 1920x1200 @ 60Hz 解析度的 D-Sub • 最高支援 1920x1080 @ 60Hz 解析度的 LVDS • 支援 HDCP 2.3，具 HDMI 2.1 TMDS 相容性和 DisplayPort 1.4 連接埠
音訊	• Realtek ALC269 音訊轉碼器 • 1 x MIC 輸入 • 1 x 線路輸出
LAN	• PCIE x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • 支援網路喚醒 • 支援雷擊／靜電保護 • 支援 802.3az EEE 節能乙太網路 • 支援 PXE
I/O	• 1 x DC 插孔（相容於 19V 電源變壓器） • 1 x D-Sub 連接埠 *（選購）1 x COM 連接埠 • 2 x HDMI 連接埠：HDMI1（後置）、HDMI2（內部） *（選購）1 x DisplayPort 1.4 • 1 x USB 3.2 Gen2 A 類型連接埠 （支援靜電保護） • 1 x USB 3.2 Gen2 C 類型連接埠 （支援靜電保護） *（選購）2 x USB 3.2 Gen2 Type-A 型連接埠（支援靜電保護） • 2 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護） • 1 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED（ACT/LINK LED 及 SPEED LED） • HD 音訊插孔：線路輸出／麥克風
儲存裝置	• 2 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭，支援 NCQ、AHCI 及「熱插拔」 • 1 x Blazing M.2 插座 (M2_1)，支援 M Key 型 2260/2280 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen5 x4） * 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟 • 1 x M.2 插座 (M2_3)，支援 M Key 型 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組

接頭	• 1 x 機殼防護排針 • 1 x 面板電壓選擇排針 • 1 x 背光電壓反向器選擇排針 • 1 x FPD 亮度排針 • 1 x 面板關閉排針 • 1 x LVDS 接頭 • 1 x CPU 風扇接頭 (4-pin) * CPU 風扇接頭支援最高 1A (12W) 風扇功率的 CPU 風扇。 • 1 x 4 pin 19V 電源接頭 (2-pin) • 1 x 熱感測器排針 • 1 x 前面板音訊接頭 • 1 x 內建喇叭排針 (4-Pin) • 1 x 數位 MIC 排針 • 2 x SATA 電源接頭 • 1 x USB 2.0 排針（支援 2 個 USB 2.0 連接埠）（支援靜電保護） • 1 x USB 3.2 Gen1 排針（支援 2 個 USB 3.2 Gen1 連接埠）（支援靜電保護）
BIOS 功能	• AMI UEFI Legal BIOS 含 GUI 支援 • ACPI 6.0 符合喚醒自動開機 • 支援 SMBIOS 2.7
硬體顯示器	• CPU 溫度感應 • CPU 風扇轉速計 • CPU 靜音風扇（依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度） • CPU 風扇多重速度控制 • 機殼開啟偵測 • 電壓監控：+12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore
作業系統	• Microsoft® Windows® 10 64 位元 / 11 64 位元
電源	• 1 x DC 插孔（支援 19V DC 電源轉接器）
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」。


Short

Open

清除 CMOS 跳線 (CLR_MOS1) （請參閱第 1 頁，編號 6）	 2-pin 跳線

您可利用 CLR_MOS1 清除 CMOS 中的資料。若要清除及重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源，再拔下電源供應器的電源線。在等待 15 秒後，請使用跳線帽讓 CLR_MOS1 上的 pin 短路約 5 秒。不過，請不要在更新 BIOS 後立即清除 CMOS。若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。請注意，只有在取出 CMOS 電池時才會清除密碼、日期、時間及使用者預設設定檔。請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。

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。

背光電壓反向器選擇排針 (3-pin BKT_PWR1) （請參閱第 1 頁，編號 10）		1-2 : +19V 2-3 : +12V
面板電壓選擇排針 (5-pin PNL_PWR1) （請參閱第 1 頁，編號 11）		1-2 : +3V 2-3 : +5V 4-5 : +12V

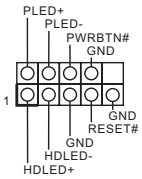
警告：

如果選擇的背光電源或面板電源高於面板規格，可能會損壞面板。

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 18）



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。

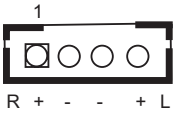
RESET（重設按鈕）：
接至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦當機且無法執行正常重新啟動，按下重設按鈕即可重新啟動電腦。

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。

內建喇叭排針
(4-pin SPK_OUT1)
（請參閱第 1 頁，
編號 19）

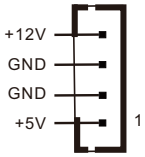


請將機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭
（SATA_1:
請參閱第 1 頁，編號 4）
（SATA_2:
請參閱第 1 頁，編號 5）

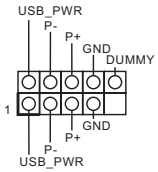
這兩組 SATA3 接頭皆支援內部儲存裝置的 SATA 資料纜線，最高可達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。

SATA 電源接頭
（SATAPWR1:
請參閱第 1 頁，編號 3）
（SATAPWR2:
請參閱第 1 頁，編號 2）



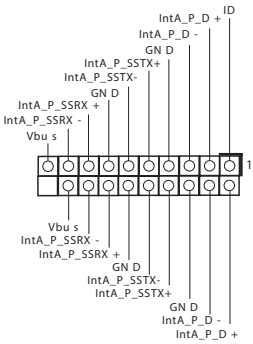
請連接 SATA 電源線。

USB 2.0 排針
(9-pin USB2_1_2)
（請參閱第 1 頁，編號 8）



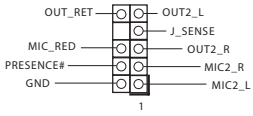
此主機板上有一個 USB 2.0 排針。各 USB 2.0 排針皆可支援兩個連接埠。

USB 3.2 Gen1 排針
(19-pin USB3_1_2)
（請參閱第 1 頁，
編號 7）



此主機板上有一個 USB 3.2 Gen1 排針。此 USB 3.2 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

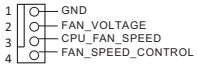
前面板音訊排針
(9-pin HD_AUDIO1)
（請參閱第 1 頁，
編號 20）



本排針適用於連接音訊裝置，至前面板音訊。

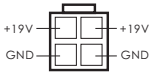
1. *高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。*
2. *若您使用 AC'97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：*
   A. 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。
   B. 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。
   C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
   D. MIC_RET 及 OUT_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC'97 音訊面板上連接。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

CPU 風扇接頭
(4-pin CPU_FAN1)
（請參閱第 1 頁，
編號 15）



本主機板提供 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。

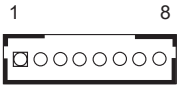
ATX 19V 電源接頭
(4-pin ATX_PWR1
（請參閱第 1 頁，
編號 1）



請將 ATX 19V 電源接至此接頭。

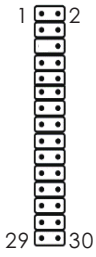
* 電源插頭僅能以單一方向，插入此連接器。

FPD 亮度排針
(8-pin BLT_VOL1)
（請參閱第 1 頁，
編號 9）



1: BKLT_PWR
2: BKLT_PWR
3: BKLT_EN
4: BKLT_PWM
5: GND
6: GND
7: Brightness_Up
8: Brightness_Down

LVDS 面板接頭
(30-pin LVDS1)
（請參閱第 1 頁，
編號 13）



PIN	訊號名稱	PIN	訊號名稱
1	LCD_VDD	**16**	CLK1P
2	LCD_VDD	**17**	A3N
3	LCD_VDD	**18**	A3P
4	GND	**19**	A4N
5	N/A	**20**	A4P
6	GND	**21**	A5N
7	A0N	**22**	A5P
8	A0P	**23**	A6N
9	A1N	**24**	A6P
10	A1P	**25**	GND
11	A2N	**26**	GND
12	A2P	**27**	CLK2N
13	GND	**28**	CLK2P
14	GND	**29**	A7N
15	CLK1N	**30**	A7P

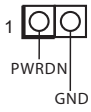
機殼防護排針
(2-pin CI1)
（請參閱第 1 頁，
編號 16）

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。

熱感測器排針
(2-pin TH1)
（請參閱第 1 頁，
編號 21）

將 2-pin 熱敏電阻纜線連接至此排針以將外部熱感測器與主機板搭配使用。

面板關閉排針
(2-pin PANEL_SW1)
（請參閱第 1 頁，
編號 12）



此排針可用於連接開啟／關閉 LVDS 面板顯示器背光的開關。

數位 MIC 排針
(5-pin DMIC1)
（請參閱第 1 頁，
編號 17）

1: +5V
2: 無 pin
3: DMIC_CLK
4: GND
5: DMIC_DATA
6: +3.3V

Spesifikasi

Platform	• Faktor Bentuk Thin Mini-ITX (Kompatibel dengan Mini-ITX) • Desain Kapasitor Solid
CPU	• Mendukung Prosesor Intel® Core™ Gen ke-13 & Gen ke-12 (LGA1700) • Desain 4 Fase Daya • Mendukung Teknologi Intel® Hybrid • Mendukung Teknologi Intel® Turbo Boost Max 3.0
Chipset	• Intel® H610
Memori	• Teknologi Memori DDR4 Dua Saluran • 2 x Slot DDR4 SO-DIMM • Mendukung memori DDR 4 non-ECC, tanpa buffer hingga 3200* * Lihat Daftar Dukungan Memori di situs web ASRock untuk informasi selengkapnya. (http://www.asrock.com/) • Kapasitas maksimum memori sistem: 64GB • Mendukung Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
Slot Ekspansi	• 1 x Soket M.2 (Tombol E), mendukung modul WiFi/BT tipe 2230
Grafik	• Intel® UHD Graphics Built-in Visuals dan output VGA hanya didukung dengan prosesor yang terintegrasi GPU. • Arsitektur Grafis Intel® Xᵉ (Gen 12) • Empat pilihan output grafis: 2 x HDMI, 1 x LVDS, 1 x Port D-Sub • Mendukung 2 x HDMI 2.1 TMDS Kompatibel dengan maks. resolusi hingga 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz Port HDMI x 1 (Belakang) Port HDMI x 1 (Internal) * (Opsional) Mendukung DisplayPort 1.4 dengan resolusi maks, DSC (terkompresi) hingga 8K (7680x4320) @ 60Hz / 5K (5120x3200) @ 120Hz

	• Mendukung D-Sub dengan resolusi maksimum hingga 1920x1200 @ 60Hz • Mendukung LVDS dengan resolusi maks. hingga 1920x1080 @ 60Hz • Mendukung HDCP 2.3 dengan Port HDMI 2.1 yang Kompatibel dengan TMDS dan DisplayPort 1.4
Audio	• Codec Audio Realtek ALC269 • 1 x MIC IN • 1 x Line out
LAN	• 1 x PCIE Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s • Realtek RTL8111H • Mendukung Wake-On-LAN • Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD • Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi • Mendukung PXE
I/O	• 1 x Soket DC (Kompatibel dengan adaptor daya 19V) • 1 x Port D-Sub * (Opsional) 1 x Port COM • 2 x Port HDMI: HDMI1 (Belakang), HDMI2 (Internal) * (Opsional) 1 x DisplayPort 1.4 • 1 x USB 3.2 Gen2 Port Tipe A (Mendukung Perlindungan dari ESD) • 1 x USB 3.2 Gen2 Port Tipe C (Mendukung Perlindungan dari ESD) * (Opsional) 2 x USB 3.2 Gen2 Port Tipe A (Mendukung Perlindungan dari ESD) • 2 x Port USB 2.0 (Mendukung Perlindungan ESD) • 1 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED) • Soket Audio HD: Line out / Mikropon
Penyimpanan	• 2 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s, mendukung NCQ, AHCI, dan Hot Plug • 1 x Soket Blazing M.2 (M2_1), mendukung jenis modul 2260/2280 M.2 PCI Express hingga Gen5 x4 * Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot • 1 x Soket M.2 (M2_3), mendukung jenis modul 2280 M.2 SATA3 6,0 Gb/s

Konektor	• 1 x Header Sasis Intrusion • 1 x Header Pemilihan Tegangan Panel • 1 x Header Pemilihan Tegangan Inverter Lampu Latar • 1 x Header Kecerahan FPD • 1 x Header Panel Mati • 1 x Konektor LVDS • 1 x Konektor Kipas CPU (4-pin) * Konektor Kipas CPU mendukung kipas CPU dengan daya kipas maksimum 1A (12W). • 1 x Konektor Daya 4 pin 19V (2-Pin) • 1 x Header Sensor Termal • 1 x Konektor Audio Panel Depan • 1 x Header Speaker Internal (4-Pin) • 1 x Header MIC Digital • 2 x Konektor Daya SATA • 1 x Header USB 2.0 (Mendukung 2 port USB 2.0) (Mendukung Perlindungan dari ESD) • 1 x Header USB 3.2 Gen1 (Mendukung 2 port USB 3.2 Gen1) (Mendukung Perlindungan dari ESD)
Fitur BIOS	• AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI • ACPI 6.0 Kompatibel dengan aktivitas pengaktifan • Dukungan SMBIOS 2.7
Monitor Perangkat Keras	• Sensor Suhu CPU • Takometer Kipas CPU • Kipas Hening CPU (Penyesuaian otomatis kecepatan kipas chassis berdasarkan suhu CPU) • Kontrol Multikecepatan Kipas CPU • Deteksi CASE OPEN • Pemantauan tegangan: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit / 11 64-bit
Daya	• 1 x Jack DC (Mendukung Adaptor Daya DC 19V)
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 : H610TM-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)

H610TM-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	H610TM-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:

BSMI 限用物質及元素清單

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (P b)	鎘 (C d)	汞 (Hg)	六價鉻 (Cr^{+6})	多溴聯苯 (PBB)	多溴聯苯醚 (PBDE)
電路板	○	○	○	○	○	○
電子元件	-	○	○	○	○	○
線材	-	○	○	○	○	○
配件	-	○	○	○	○	○

備考 1. 〝超出 0.1 wt %〞及〝超出 0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考 2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考 3. 〝 - 〞係指該項限用物質為排除項目。