Version 1.0
Published October 2019
Copyright©2019 ASRock INC. All rights reserved.

Copyright Notice:

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

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

Disclaimer:

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

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

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

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

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

CALIFORNIA, USA ONLY

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

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

AUSTRALIA ONLY

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

CE Warning

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

This equipment complies with EU radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.
This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

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



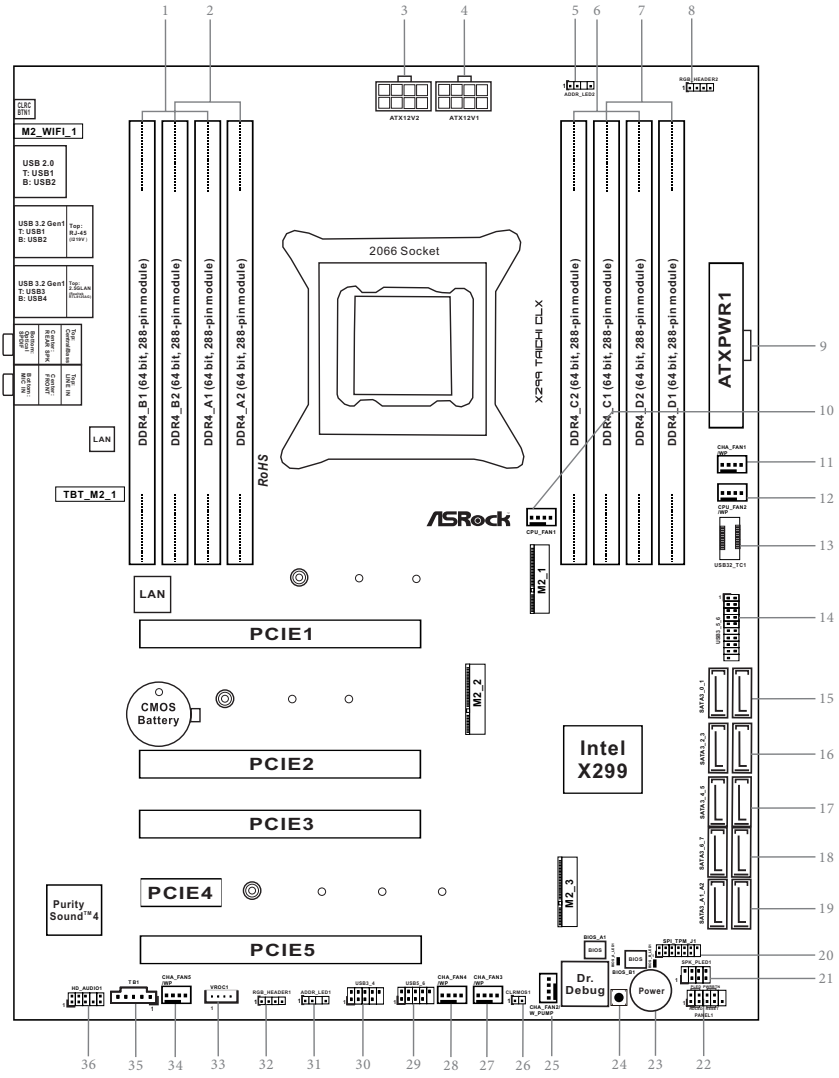
AT	BE	BG	CH	CY	CZ	DE
DK	EE	EL	ES	FI	FR	HR
HU	IE	IS	IT	LI	LT	LU
LV	MT	NL	NO	PL	PT	RO
SE	SI	SK	TR	UK		

CE

Radio transmit power per transceiver type

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

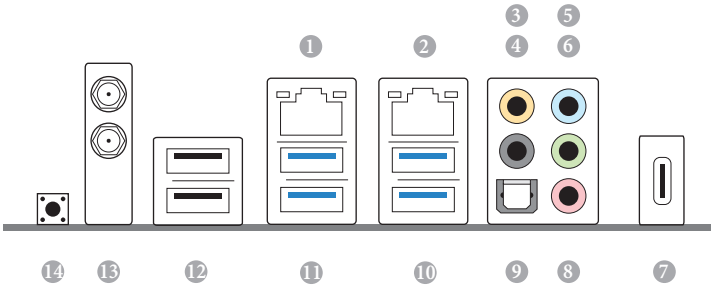
Motherboard Layout



English

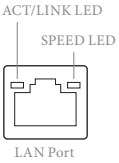
No.	Description
1	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A1, DDR4_B1)
2	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_A2, DDR4_B2)
3	ATX 12V Power Connector (ATX12V2)
4	ATX 12V Power Connector (ATX12V1)
5	Addressable LED Header (ADDR_LED2)
6	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_C2, DDR4_D2)
7	2 x 288-pin DDR4 DIMM Slots (DDR4_C1, DDR4_D1)
8	RGB LED Header (RGB_HEADER2)
9	ATX Power Connector (ATXPWR1)
10	CPU Fan Connector (CPU_FAN1)
11	Chassis / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN1/WP)
12	CPU / Waterpump Fan Connector (CPU_FAN2/WP)
13	Front Panel Type C USB 3.2 Gen2 Header (USB32_TC1)
14	USB 3.2 Gen1 Header (USB3_5_6)
15	SATA3 Connectors (SATA3_0_1)
16	SATA3 Connectors (SATA3_2_3)
17	SATA3 Connectors (SATA3_4_5)
18	SATA3 Connectors (SATA3_6_7)
19	SATA3 Connectors (SATA3_A1_A2)
20	SPI TPM Header (SPI_TPM_J1)
21	Power LED and Speaker Header (SPK_PLED1)
22	System Panel Header (PANEL1)
23	Power Button (PWRBTN1)
24	Reset Button (RSTBTN1)
25	Chassis / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN2/WP)
26	Clear CMOS Jumper (CLRMOS1)
27	Chassis / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN3/WP)
28	Chassis / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN4/WP)
29	USB 2.0 Header (USB5_6)
30	USB 2.0 Header (USB3_4)
31	Addressable LED Header (ADDR_LED1)
32	RGB LED Header (RGB_HEADER1)
33	Virtual RAID On CPU Header (VROC1)
34	Chassis / Waterpump Fan Connector (CHA_FAN5/WP)
35	Thunderbolt AIC Connector (TB1)
36	Front Panel Audio Header (HD_AUDIO1)

I/O Panel



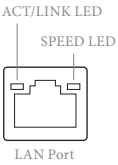
No.	Description	No.	Description
1	LAN RJ-45 Port (Intel® I219V)*	8	Microphone (Pink)
2	2.5G LAN RJ-45 Port (Dragon RTL8125AG)**	9	Optical SPDIF Out Port
3	Central / Bass (Orange)	10	USB 3.2 Gen1 Port (USB3_3_4)****
4	Rear Speaker (Black)	11	USB 3.2 Gen1 Port (USB3_1_2)
5	Line In (Light Blue)	12	USB 2.0 Port (USB2_1_2)
6	Front Speaker (Lime)***	13	Antenna Ports
		14	Clear CMOS Button
7	USB 3.2 Gen2x2 Type-C Port (ASMedia ASM3242)		

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



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

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



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

*** If you use a 2-channel speaker, please connect the speaker's plug into "Front Speaker Jack". See the table below for connection details in accordance with the type of speaker you use.*

Audio Output Channels	Front Speaker (No. 6)	Rear Speaker (No. 4)	Central / Bass (No. 3)	Line In (No. 5)
2	V	--	--	--
4	V	V	--	--
6	V	V	V	--
8	V	V	V	V

**** ACPI wake-up function is not supported on USB3_3_4 ports.*

Chapter 1 Introduction

Thank you for purchasing ASRock X299 Taichi CLX motherboard, a reliable motherboard produced under ASRock's consistently stringent quality control. It delivers excellent performance with robust design conforming to ASRock's commitment to quality and endurance.

Because the motherboard specifications and the BIOS software might be updated, the content of this documentation will be subject to change without notice. In case any modifications of this documentation occur, the updated version will be available on ASRock's website without further notice. If you require technical support related to this motherboard, please visit our website for specific information about the model you are using. You may find the latest VGA cards and CPU support list on ASRock's website as well. ASRock website http://www.asrock.com.

1.1 Package Contents

- ASRock X299 Taichi CLX Motherboard (ATX Form Factor)
- ASRock X299 Taichi CLX Quick Installation Guide
- ASRock X299 Taichi CLX Support CD
- 1 x ASRock SLI_HB_Bridge_2S Card (Optional)
- 1 x ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna (Optional)
- 1 x ASRock Screwdriver (Optional)
- 4 x Serial ATA (SATA) Data Cables (Optional)
- 3 x Screws for M.2 Sockets (Optional)
- 3 x Standoffs for M.2 Sockets (Optional)

1.2 Specifications

Platform	• ATX Form Factor • 8 Layer PCB • 2oz Copper PCB
CPU	• Supports Intel® Core™ X-Series Processor Family for the LGA 2066 Socket (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • 13 Power Phase design • Supports Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 • Supports ASRock Hyper BCLK Engine III
Chipset	• Intel® X299
Memory	• Quad Channel DDR4 Memory Technology • 8 x DDR4 DIMM Slots • Supports DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 non-ECC, un-buffered memory * The maximum memory frequency supported may vary by processor type. * Please refer to Memory Support List on ASRock's website for more information. (http://www.asrock.com/) • Max. capacity of system memory: 256GB • Supports Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15µ Gold Contact in DIMM Slots
Expansion Slot	• 4 x PCI Express 3.0 x16 Slots* * If you install CPU with 48 lanes, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 will run at x16/x8/x16/x8. If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1 or M2_2, PCIE2 will downgrade to x4 mode. If M.2 PCI Express modules are installed on M2_1 and M2_2, PCIE2 will be disabled. * If you install CPU with 44 lanes, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 will run at x16/x4/x16/x8. If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.

* If you install CPU with 28 lanes, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 will run at x16/x4/x8/x0.
If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.
* Supports NVMe SSD as boot disks

- 1 x PCI Express 3.0 x1 Slot
- Supports AMD 3-Way CrossFireX™ and CrossFireX™ **
- Supports NVIDIA® 3-Way SLI™ and SLI™**

** 3-Way CrossFireX™ and 3-Way SLI™ are only supported with CPU with 48 lanes or 44 lanes.

- 1 x Vertical M.2 Socket (Key E) with the bundled WiFi-802.11ax module (on the rear I/O)
- 15μ Gold Contact in VGA PCIe Slot (PCIE1 and PCIE3)

Audio

- 7.1 CH HD Audio with Content Protection (Realtek ALC1220 Audio Codec)
- Premium Blu-ray Audio support
- Supports Surge Protection (ASRock Full Spike Protection)
- Supports Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold Series Audio Caps
  - 120dB SNR DAC with Differential Amplifier
  - NE5532 Premium Headset Amplifier for Front Panel Audio Connector (Supports up to 600 Ohm headsets)
  - Pure Power-In
  - Direct Drive Technology
  - PCB Isolate Shielding
  - Impedance Sensing on Rear Out port
  - Individual PCB Layers for R/L Audio Channel
  - Gold Audio Jacks
  - 15μ Gold Audio Connector
- Supports DTS Connect

LAN	**1 x 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):** • Supports Dragon 2.5G LAN Software - Smart Auto Adjust Bandwidth Control - Visual User Friendly UI - Visual Network Usage Statistics - Optimized Default Setting for Game, Browser, and Streaming Modes - User Customized Priority Control • Supports Wake-On-LAN • Supports Lightning/ESD Protection • Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az • Supports PXE **1 x Intel Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V):** • Supports Wake-On-LAN • Supports Lightning/ESD Protection • Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az • Supports PXE
Wireless LAN	• Intel® 802.11ax WiFi Module • Supports IEEE 802.11a/b/g/n/ax • Supports Dual-Band (2.4/5 GHz) • Supports high speed wireless connections up to 2.4Gbps • 2 antennas to support 2 (Transmit) x 2 (Receive) diversity technology • Supports Bluetooth 5.0 + High speed class II • Supports MU-MIMO
Rear Panel I/O	• 2 x Antenna Ports • 1 x Optical SPDIF Out Port • 2 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection) • 1 x USB 3.2 Gen2x2 Type-C Port (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (Supports ESD Protection) * Ultra USB Power is supported on USB3_3_4 ports. * ACPI wake-up function is not supported on USB3_3_4 ports. • 4 x USB 3.2 Gen1 Ports (Supports ESD Protection) • 2 x RJ-45 LAN Ports with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)

	• 1 x Clear CMOS Button • HD Audio Jacks: Rear Speaker / Central / Bass / Line in / Front Speaker / Microphone (Gold Audio Jacks)
Storage	• 8 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors, support RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17 and Intel Smart Response Technology), NCQ, AHCI and Hot Plug* * If M2_3 is occupied by a SATA-type M.2 device, SATA3_7 will be disabled. • 2 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors by ASMedia ASM1061, support NCQ, AHCI and Hot Plug • 2 x Ultra M.2 Sockets (M2_1 and M2_2), support M Key type 2242/2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s)** • 1 x Ultra M.2 Socket (M2_3), supports M Key type 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s)** ** M2_2 is only supported with CPU with 48 lanes. ** Supports Intel® Optane™ Technology ** Supports PCIe RAID ** Supports NVMe SSD as boot disks
Connector	• 1 x Virtual RAID On CPU Header • 1 x SPI TPM Header • 1 x Power LED and Speaker Header • 2 x RGB LED Headers * Supports in total up to 12V/3A, 36W LED Strip • 2 x Addressable LED Headers * Support in total up to 5V/3A, 15W LED Strip • 1 x CPU Fan Connector (4-pin) * The CPU Fan Connector supports the CPU fan of maximum 1A (12W) fan power. • 1 x CPU/Water Pump Fan Connector (4-pin) (Smart Fan Speed Control) * The CPU/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power. • 5 x Chassis/Water Pump Fan Connectors (4-pin) (Smart Fan Speed Control)

	* The Chassis/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power. * CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1~5/WP can auto detect if 3-pin or 4-pin fan is in use. • 1 x 24 pin ATX Power Connector (Hi-Density Power Connector) • 2 x 8 pin 12V Power Connectors (Hi-Density Power Connector) • 1 x Front Panel Audio Connector (15μ Gold Audio Connector) • 1 x Thunderbolt AIC Connector (5-pin) * The Thunderbolt™ AIC card can be installed in the enabled PCIe slot (depending on CPU type). • 2 x USB 2.0 Headers (Support 4 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection) • 1 x USB 3.2 Gen1 Header (Supports 2 USB 3.2 Gen1 ports) (Supports ESD Protection) • 1 x Front Panel Type C USB 3.2 Gen2 Header (ASMedia ASM3142) • 1 x Dr. Debug with LED • 1 x Power Button with LED • 1 x Reset Button
BIOS Feature	• 2 x AMI UEFI Legal BIOS with multilingual GUI support (1 x Main BIOS and 1 x Backup BIOS) • Supports Secure Backup UEFI Technology • ACPI 6.1 Compliant wake up events • SMBIOS 3.0 Support • CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1.0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD Voltage Multi-adjustment
Hardware Monitor	• Temperature Sensing: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans • Fan Tachometer: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans • Quiet Fan (Auto adjust chassis fan speed by CPU temperature): CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans • Fan Multi-Speed Control: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans

	• Voltage monitoring: +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1.0V, VCCIO, VCCSA
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit
Certifications	• FCC, CE • ErP/EuP ready (ErP/EuP ready power supply is required)

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

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

1.3 WiFi-802.11ax Module and ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna

WiFi-802.11ax + BT Module

This motherboard comes with an exclusive WiFi 802.11 a/b/g/n/ax + BT v5.0 module (pre-installed on the rear I/O panel) that offers support for WiFi 802.11 a/b/g/n/ax connectivity standards and Bluetooth v5.0. WiFi + BT module is an easy-to-use wireless local area network (WLAN) adapter to support WiFi + BT. Bluetooth v5.0 standard features Smart Ready technology that adds a whole new class of functionality into the mobile devices. BT 5.0 also includes Low Energy Technology and ensures extraordinary low power consumption for PCs. The 2T2R WiFi solution sets a WiFi high speed standard and offers max link rate up to 2.4Gbps.
* The transmission speed may vary according to the environment.

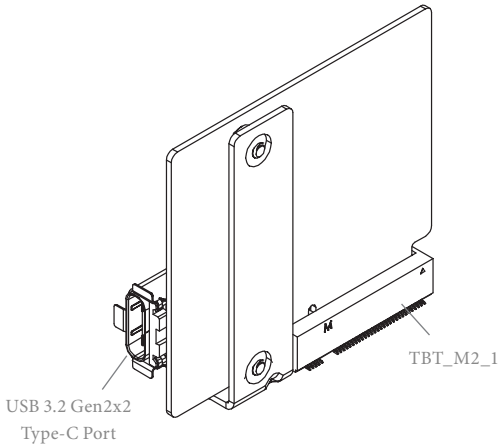


ASRock WiFi 2.4/5 GHz Antenna

1.4 USB 3.2 Gen2 x2 Module

Specifications

Platform	• Size: 1.45-in x 1.65-in, 3.7 cm x 4.2 cm
Controller	• ASMedia ASM3242 Controller
M.2	• Proprietary design for Asrock specific motherboard * Please note that plugging into other M.2 connector may damage the motherboard and this module
Connector	• 1 x USB 3.2 Gen2x2 Type-C Port (Supports ESD Protection (ASRock Full Spike Protection)) *For charging Type-A USB devices, we suggest using the Type-A connectors on your motherboard. *This port supports power outputs up to 5V/3A. For charging Type-C USB devices, the device should support Type-C standards to adjust the current because it will be different in Power On state (3 Amp) and Sleep state (1 Amp). *Some Type-C USB devices may only be charged by its own adapter.
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit



Chapter 2 Installation

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

Pre-installation Precautions

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

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

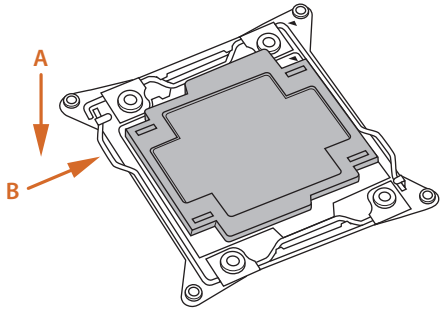
2.1 Installing the CPU

1. *Before you insert the* **2066***-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.*

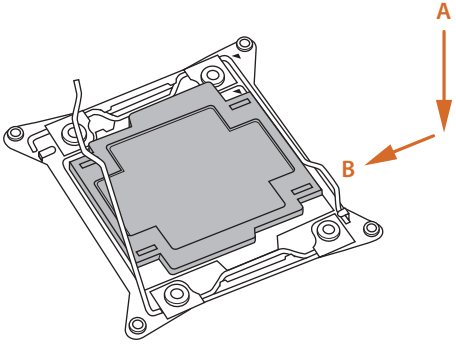
CAUTION:

Please note that X299 platform is only compatible with the **LGA 2066 socket**, which is incompatible with the LGA 2011-3 socket (for X99 platform).

1

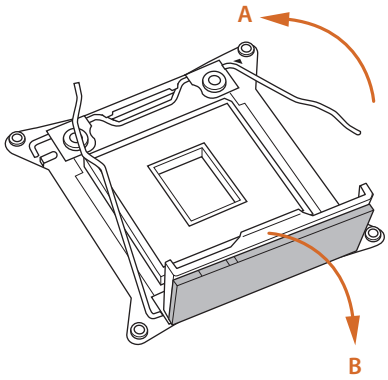


2

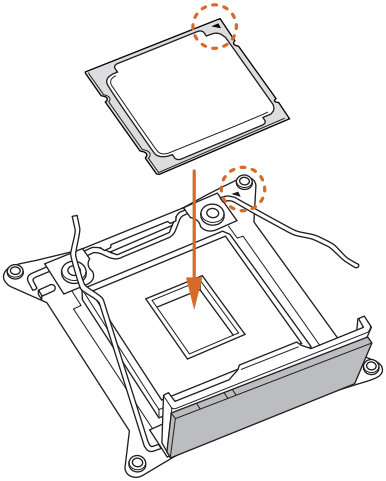


English

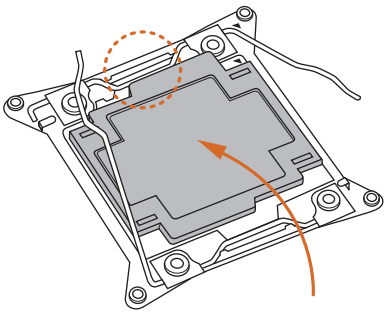
3



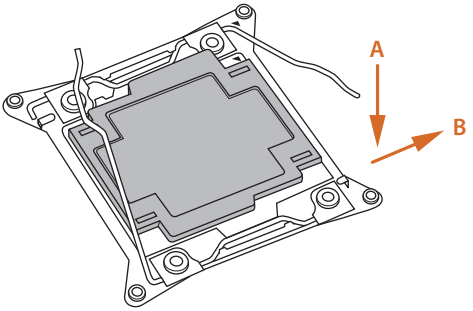
4



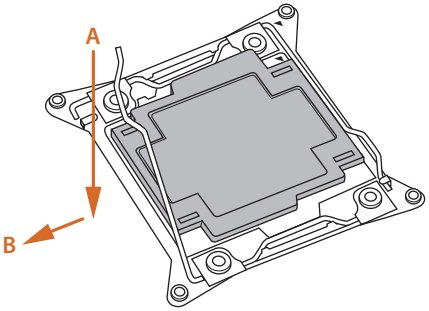
5



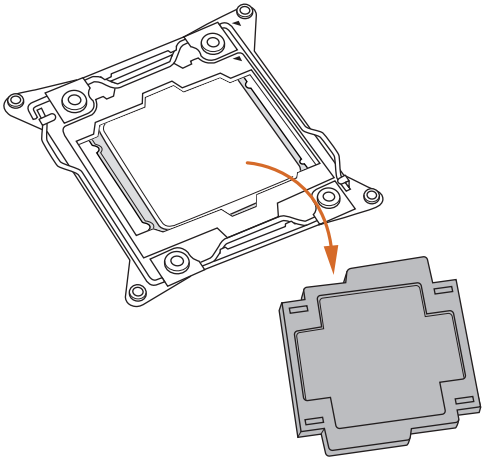
6



7

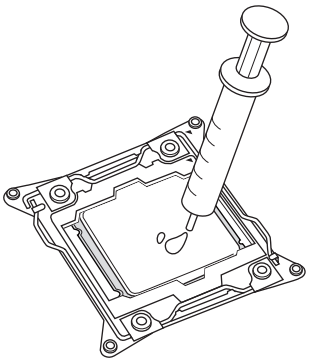


8

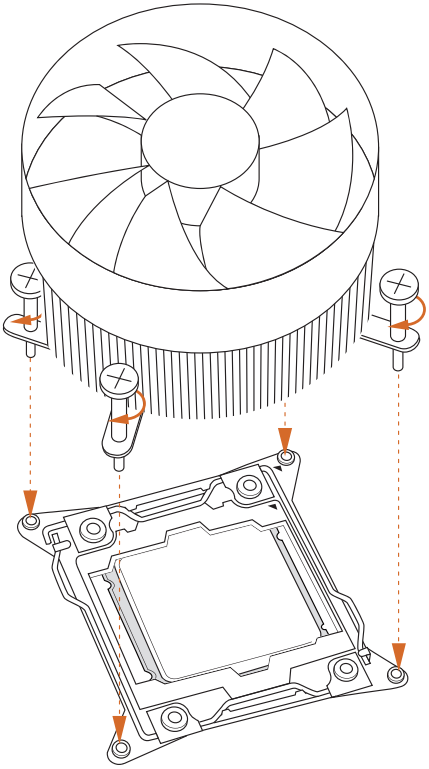


Please save and replace the cover if the processor is removed. The cover must be placed if you wish to return the motherboard for after service.

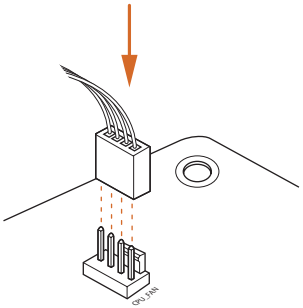
2.2 Installing the CPU Fan and Heatsink



1



2



2.3 Installation of Memory Modules (DIMM)

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

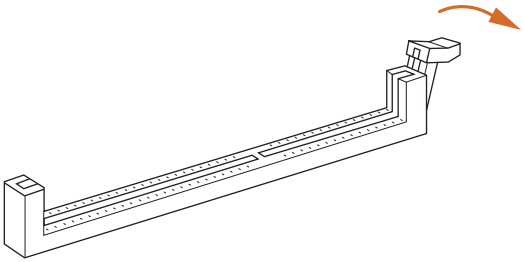
1. *For quad channel configuration, you always need to install identical (the same brand, speed, size and chip-type) DDR4 DIMM pairs.*
2. *It is not allowed to install a DDR, DDR2 or DDR3 memory module into a DDR4 slot; otherwise, this motherboard and DIMM may be damaged.*
3. *The DIMM only fits in one correct orientation. It will cause permanent damage to the motherboard and the DIMM if you force the DIMM into the slot at incorrect orientation.*

Quad Channel Memory Configuration (For CPU with 48, 44 or 28 PCIe lanes)

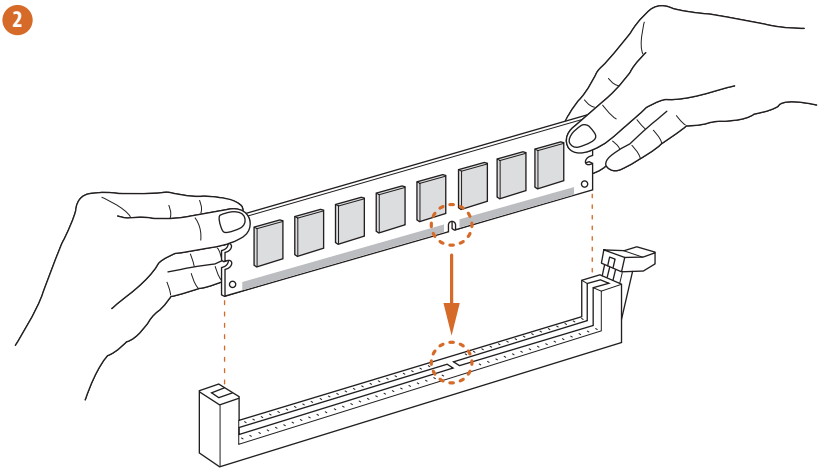
Priority	1	2
DDR4_B1	Populated	Populated
DDR4_B2		Populated
DDR4_A1	Populated	Populated
DDR4_A2		Populated
DDR4_D1	Populated	Populated
DDR4_D2		Populated
DDR4_C1	Populated	Populated
DDR4_C2		Populated

- Due to Intel® CPU spec definition, please install the memory modules on DDR4_A1, DDR4_B1, DDR4_C1 and DDR4_D1 for first priority. If the four DDR4 DIMM slots above are fully installed, and you want to use more than four memory modules, please install the other memory modules from left to right (from DDR4_A2, DDR4_B2, DDR4_D2 to DDR4_C2.)
- If only two memory modules are installed in the DDR4 DIMM slots, then Dual Channel Memory Technology is activated. If three memory modules are installed, then Triple Channel Memory Technology is activated. If more than four memory modules are installed in the DDR4 DIMM slots, then Quad Channel Memory Technology is activated.

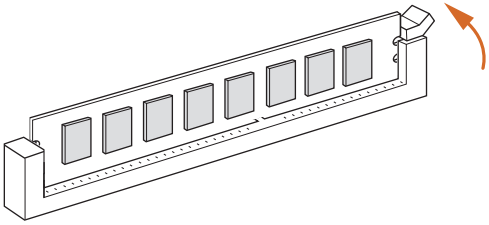
1



2



3



English

2.4 Expansion Slots (PCI Express Slots)

There are 5 PCI Express slots on the motherboard.

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

PCIe slots:

PCIE1 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x16 lane width graphics cards.
PCIE2 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x8 lane width graphics cards.
PCIE3 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x16 lane width graphics cards.
PCIE4 (PCIe 3.0 x1 slot) is used for PCI Express x1 lane width cards.
PCIE5 (PCIe 3.0 x16 slot) is used for PCI Express x8 lane width graphics cards.
*If you install CPU with 48 lanes, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 will run at x16/x8/x16/x8.
* If you install CPU with 44 lanes, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 will run at x16/x4/x16/x8.
* If you install CPU with 28 lanes, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 will run at x16/x4/x8/x0.

PCIe Slot Configurations (For CPU with 48 PCIe lanes)

	PCIE1	PCIE2	PCIE3	PCIE4	PCIE5
Single Graphics Card	x16	N/A	N/A	N/A	N/A
Two Graphics Cards in CrossFireX™ or SLI™ Mode	x16	N/A	x16	N/A	N/A
Three Graphics Cards in 3-Way CrossFireX™ Mode or 3-Way SLI™ Mode	x16	N/A	x16	N/A	x8

If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1 or M2_2, PCIE2 will downgrade to x4 mode.
If M.2 PCI Express modules are installed on M2_1 and M2_2, PCIE2 will be disabled.

PCIe Slot Configurations (For CPU with 44 PCIe lanes)

	PCIE1	PCIE2	PCIE3	PCIE4	PCIE5
Single Graphics Card	x16	N/A	N/A	N/A	N/A
Two Graphics Cards in CrossFireX™ or SLI™ Mode	x16	N/A	x16	N/A	N/A
Three Graphics Cards in 3-Way CrossFireX™ Mode or 3-Way SLI™ Mode	x16	N/A	x16	N/A	x8

If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.

PCIe Slot Configurations (For CPU with 28 PCIe lanes)

	PCIE1	PCIE2	PCIE3	PCIE4	PCIE5
Single Graphics Card	x16	N/A	N/A	N/A	N/A
Two Graphics Cards in CrossFireX™ or SLI™ Mode	x16	N/A	x8	N/A	N/A

If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.

For a better thermal environment, please connect a chassis fan to the motherboard's chassis fan connector (CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP or CHA_FAN5/WP) when using multiple graphics cards.

* If you install CPU with 44 or 28 lanes and encounter CrossFire issues, please do the followings.

1. Enter UEFI by pressing <F2> or <Del> during system startup.
2. Select "Boot > CSM" from the menu.
3. Set "Launch Storage OpROM policy" to "UEFI only".
4. Press F10 to Save and Exit.

PCIE Slot Speed (For CPU with 48 PCIe lanes)

PCIE1	x16
PCIE2	x8
PCIE3	x16
PCIE4	x1 (PCH)
PCIE5	x8

*If M.2 PCI Express modules are installed on M2_1 and M2_2, PCIE2 will be disabled.

PCIE Slot Speed (For CPU with 44 PCIe lanes)

PCIE1	x16
PCIE2	x4
PCIE3	x16
PCIE4	x1 (PCH)
PCIE5	x8

*If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.

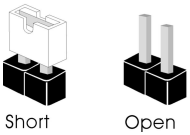
PCIE Slot Speed (For CPU with 28 PCIe lanes)

PCIE1	x16
PCIE2	x4
PCIE3	x8
PCIE4	x1 (PCH)
PCIE5	N/A

*If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.

2.5 Jumpers Setup

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



Clear CMOS Jumper (CLRCMOS1) (see p.1, No. 26)	2-pin Jumper	Short: Clear CMOS Open: Default

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

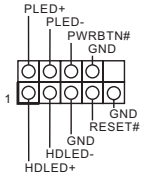
The Clear CMOS Button has the same function as the Clear CMOS jumper.

English

2.6 Onboard Headers and Connectors

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

System Panel Header
(9-pin PANEL1)
(see p.1, No. 22)



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

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

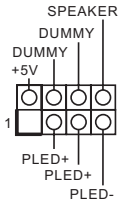
RESET (Reset Button):
Connect to the reset button on the chassis front panel. Press the reset button to restart the computer if the computer freezes and fails to perform a normal restart.

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

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

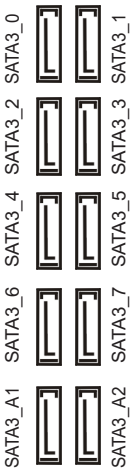
The front panel design may differ by chassis. A front panel module mainly consists of power button, reset button, power LED, hard drive activity LED, speaker and etc. When connecting your chassis front panel module to this header, make sure the wire assignments and the pin assignments are matched correctly.

Power LED and Speaker Header
(7-pin SPK_PLED1)
(see p.1, No. 21)



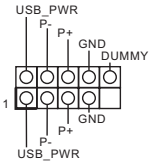
Please connect the chassis power LED and the chassis speaker to this header.

Serial ATA3 Connectors
(SATA3_0_1:
see p.1, No. 15)
(SATA3_2_3:
see p.1, No. 16)
(SATA3_4_5:
see p.1, No. 17)
(SATA3_6_7:
see p.1, No. 18)
(SATA3_A1_A2:
see p.1, No. 19)



These ten SATA3 connectors support SATA data cables for internal storage devices with up to 6.0 Gb/s data transfer rate.
* To minimize the boot time, use Intel® X299 SATA ports (SATA3_0~7) for your bootable devices.
* If M2_3 is occupied by a SATA-type M.2 device, SATA3_7 will be disabled.

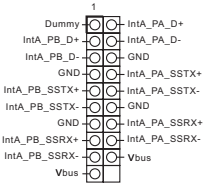
USB 2.0 Headers
(9-pin USB3_4)
(see p.1, No. 30)
(9-pin USB5_6)
(see p.1, No. 29)



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

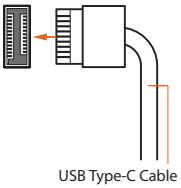
English

USB 3.2 Gen1 Header
(19-pin USB3_5_6)
(see p.1, No. 14)



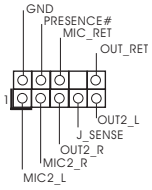
There is one header on this motherboard. This USB 3.2 Gen1 header can support two ports.

Front Panel Type C USB 3.2 Gen2 Header
(26-pin USB32_TC1)
(see p.1, No. 13)



There is one Front Panel Type C USB 3.2 Gen2 Header on this motherboard. This header is used for connecting a USB 3.2 Gen2 module for additional USB 3.2 Gen2 ports.

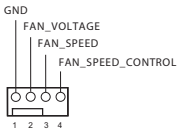
Front Panel Audio Header
(9-pin HD_AUDIO1)
(see p.1, No. 36)



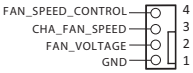
This header is for connecting audio devices to the front audio panel.

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

Chassis Water Pump Fan Connectors
(4-pin CHA_FAN1/WP)
(see p.1, No. 11)

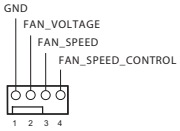


(4-pin CHA_FAN2/WP)
(see p.1, No. 25)

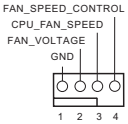


This motherboard provides five 4-Pin water cooling chassis fan connectors. If you plan to connect a 3-Pin chassis water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

(4-pin CHA_FAN3/WP)
(see p.1, No. 27)
(4-pin CHA_FAN4/WP)
(see p.1, No. 28)
(4-pin CHA_FAN5/WP)
(see p.1, No. 34)

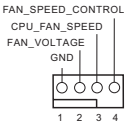


CPU Fan Connector
(4-pin CPU_FAN1)
(see p.1, No. 10)



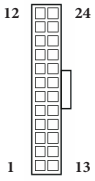
This motherboard provides a 4-Pin CPU fan (Quiet Fan) connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU fan, please connect it to Pin 1-3.

CPU Water Pump Fan Connector
(4-pin CPU_FAN2/WP)
(see p.1, No. 12)



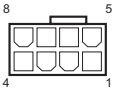
This motherboard provides a 4-Pin water cooling CPU fan connector. If you plan to connect a 3-Pin CPU water cooler fan, please connect it to Pin 1-3.

ATX Power Connector
(24-pin ATXPWR1)
(see p.1, No. 9)



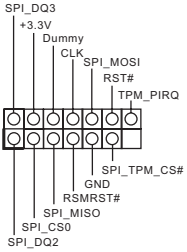
This motherboard provides a 24-pin ATX power connector. To use a 20-pin ATX power supply, please plug it along Pin 1 and Pin 13.

ATX 12V Power Connectors
(8-pin ATX12V1)
(see p.1, No. 4)
(8-pin ATX12V2)
(see p.1, No. 3)



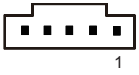
This motherboard provides two 8-pin ATX 12V power connectors. To use a 4-pin ATX power supply, please plug it along Pin 1 and Pin 5.
***Warning: Please make sure that the power cable connected is for the CPU and not the graphics card. Do not plug the PCIe power cable to this connector.**

SPI TPM Header
(13-pin SPI_TPM_J1)
(see p.1, No. 20)



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

Thunderbolt AIC Connector
(5-pin TB1)
(see p.1, No. 35)



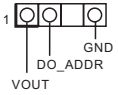
Please connect a Thunderbolt™ add-in card (AIC) to this connector via the GPIO cable.
*The Thunderbolt™ AIC card can be installed in the enabled PCIe slot (depending on CPU type).
If you install CPU with 48 lanes, install the card to PCIE1, 2, 3 or 5 .
If you install CPU with 44 lanes, install the card to PCIE1, 2, 3 or 5 .
If you install CPU with 28 lanes, install the card to PCIE1, 2 or 3.

RGB LED Headers
(4-pin RGB_HEADER1)
(see p.1, No. 32)
(4-pin RGB_HEADER2)
(see p.1, No. 8)



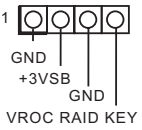
These two RGB headers are used to connect RGB LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.
Caution: Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
*Please refer to page 45 for further instructions on this header.

Addressable LED Headers
(3-pin ADDR_LED1)
(see p.1, No. 31)
(3-pin ADDR_LED2)
(see p.1, No. 5)



These two Addressable LED headers are used to connect Addressable LED extension cable which allows users to choose from various LED lighting effects.
Caution: Never install the Addressable LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.
*Please refer to page 46 for further instructions on this header.

Virtual RAID On CPU Header
(4-pin VROC1)
(see p.1, No. 33)



This connector supports Intel® Virtual RAID on CPU and NVME/AHCI RAID on CPU PCIE.

With the introduction of the Intel VROC product, there are three modes of operation:

SKU	HW key required	Key features
Pass-thru	Not needed	• Pass-thru only (no RAID) • LED Management • Hot Plug Support • RAID 0 support for Intel Fultondale NVMe SSDs
Standard	VROCSTANMOD	• Pass-thru SKU features • RAID 0, 1, 10
Premium	VROCPREMMOD	• Standard SKU features • RAID 5 • RAID 5 Write Hole Closure
ISS	VROCISSDMOD	

*Only Intel SSDs are supported.
*For further details on VROC, please refer to the official information released by Intel.

2.7 Smart Switches

The motherboard has three smart switches: Power Button, Reset Button and Clear CMOS Button, allowing users to quickly turn on/off the system, reset the system or clear the CMOS values.

Power Button (PWRBTN) (see p.1, No. 23)		Power Button allows users to quickly turn on/off the system.
Reset Button (RSTBTN) (see p.1, No. 24)		Reset Button allows users to quickly reset the system.
Clear CMOS Button (CLRCBTN1) (see p.4, No. 14)		Clear CMOS Button allows users to quickly clear the CMOS values.

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

2.8 Dr. Debug

Dr. Debug is used to provide code information, which makes troubleshooting even easier. Please see the diagrams below for reading the Dr. Debug codes.

Code	Description
0x10	PEI_CORE_STARTED
0x11	PEI_CAR_CPU_INIT
0x15	PEI_CAR_NB_INIT
0x19	PEI_CAR_SB_INIT
0x31	PEI_MEMORY_INSTALLED
0x32	PEI_CPU_INIT
0x33	PEI_CPU_CACHE_INIT
0x34	PEI_CPU_AP_INIT
0x35	PEI_CPU_BSP_SELECT
0x36	PEI_CPU_SMM_INIT
0x37	PEI_MEM_NB_INIT
0x3B	PEI_MEM_SB_INIT
0x4F	PEI_DXE_IPL_STARTED
0x60	DXE_CORE_STARTED
0x61	DXE_NVRAM_INIT
0x62	DXE_SBRUN_INIT

0x63	DXE_CPU_INIT
0x68	DXE_NB_HB_INIT
0x69	DXE_NB_INIT
0x6A	DXE_NB_SMM_INIT
0x70	DXE_SB_INIT
0x71	DXE_SB_SMM_INIT
0x72	DXE_SB_DEVICES_INIT
0x78	DXE_ACPI_INIT
0x79	DXE_CSM_INIT
0x90	DXE_BDS_STARTED
0x91	DXE_BDS_CONNECT_DRIVERS
0x92	DXE_PCI_BUS_BEGIN
0x93	DXE_PCI_BUS_HPC_INIT
0x94	DXE_PCI_BUS_ENUM
0x95	DXE_PCI_BUS_REQUEST_RESOURCES
0x96	DXE_PCI_BUS_ASSIGN_RESOURCES
0x97	DXE_CON_OUT_CONNECT
0x98	DXE_CON_IN_CONNECT

0x99	DXE_SIO_INIT
0x9A	DXE_USB_BEGIN
0x9B	DXE_USB_RESET
0x9C	DXE_USB_DETECT
0x9D	DXE_USB_ENABLE
0xA0	DXE_IDE_BEGIN
0xA1	DXE_IDE_RESET
0xA2	DXE_IDE_DETECT
0xA3	DXE_IDE_ENABLE
0xA4	DXE_SCSI_BEGIN
0xA5	DXE_SCSI_RESET
0xA6	DXE_SCSI_DETECT
0xA7	DXE_SCSI_ENABLE
0xA8	DXE_SETUP_VERIFYING_PASSWORD
0xA9	DXE_SETUP_START
0xAB	DXE_SETUP_INPUT_WAIT
0xAD	DXE_READY_TO_BOOT
0xAE	DXE_LEGACY_BOOT

0xAF	DXE_EXIT_BOOT_SERVICES
0xB0	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_BEGIN
0xB1	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_END
0xB2	DXE_LEGACY_OPROM_INIT
0xB3	DXE_RESET_SYSTEM
0xB4	DXE_USB_HOTPLUG
0xB5	DXE_PCI_BUS_HOTPLUG
0xB6	DXE_NVRAM_CLEANUP
0xB7	DXE_CONFIGURATION_RESET
0xF0	PEI_RECOVERY_AUTO
0xF1	PEI_RECOVERY_USER
0xF2	PEI_RECOVERY_STARTED
0xF3	PEI_RECOVERY_CAPSULE_FOUND
0xF4	PEI_RECOVERY_CAPSULE_LOADED
0xE0	PEI_S3_STARTED
0xE1	PEI_S3_BOOT_SCRIPT
0xE2	PEI_S3_VIDEO_REPOST

0xE3	PEI_S3_OS_WAKE
0x50	PEI_MEMORY_INVALID_TYPE
0x53	PEI_MEMORY_NOT_DETECTED
0x55	PEI_MEMORY_NOT_INSTALLED
0x57	PEI_CPU_MISMATCH
0x58	PEI_CPU_SELF_TEST_FAILED
0x59	PEI_CPU_NO_MICROCODE
0x5A	PEI_CPU_ERROR
0x5B	PEI_RESET_NOT_AVAILABLE
0xD0	DXE_CPU_ERROR
0xD1	DXE_NB_ERROR
0xD2	DXE_SB_ERROR
0xD3	DXE_ARCH_PROTOCOL_NOT_AVAILABLE
0xD4	DXE_PCI_BUS_OUT_OF_RESOURCES
0xD5	DXE_LEGACY_OPROM_NO_SPACE
0xD6	DXE_NO_CON_OUT
0xD7	DXE_NO_CON_IN

0xD8	DXE_INVALID_PASSWORD
0xD9	DXE_BOOT_OPTION_LOAD_ERROR
0xDA	DXE_BOOT_OPTION_FAILED
0xDB	DXE_FLASH_UPDATE_FAILED
0xDC	DXE_RESET_NOT_AVAILABLE
0xE8	PEI_MEMORY_S3_RESUME_FAILED
0xE9	PEI_S3_RESUME_PPI_NOT_FOUND
0xEA	PEI_S3_BOOT_SCRIPT_ERROR
0xEB	PEI_S3_OS_WAKE_ERROR

2.9 M.2_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2_1 and M2_2)

The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Ultra M.2 Sockets (M2_1 and M2_2) support M Key type 2242/2260/2280 M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s).

* M2_2 is only supported with CPU with 48 lanes.

For CPU with 48 PCIe lanes:

If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1 or M2_2, PCIE2 will downgrade to x4 mode.

If M.2 PCI Express modules are installed on M2_1 and M2_2, PCIE2 will be disabled.

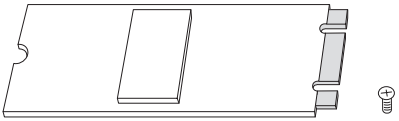
For CPU with 44 PCIe lanes:

If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.

For CPU with 28 PCIe lanes:

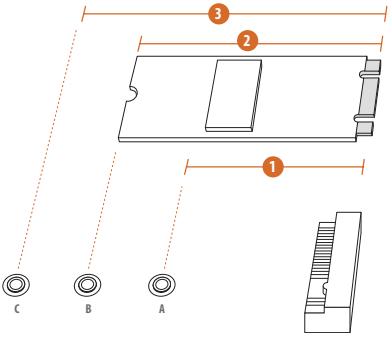
If a M.2 PCI Express module is installed on M2_1, PCIE2 will be disabled.

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



Step 1

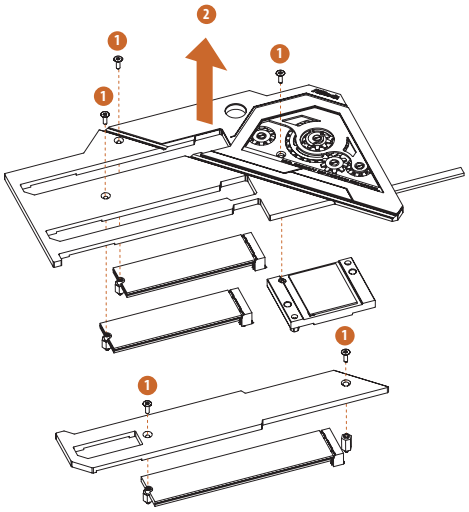
Prepare a M.2_SSD (NGFF) module and the screw.



Step 2

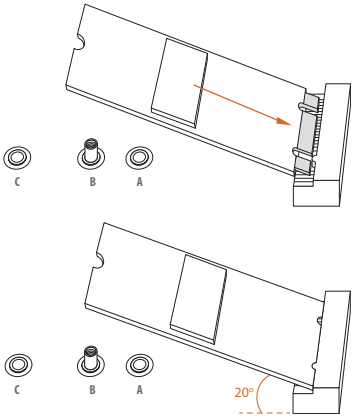
Depending on the PCB type and length of your M.2_SSD (NGFF) module, find the corresponding nut location to be used.

No.	1	2	3
Nut Location	A	B	C
PCB Length	4.2cm	6cm	8cm
Module Type	Type 2242	Type2260	Type 2280



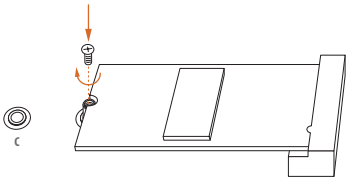
Step 3

Before installing a M.2 (NGFF) SSD module, please loosen the screws to remove the M.2 heatsink.
*Please remove the protective films on the bottom side of the M.2 heatsink before you install a M.2 SSD module.



Step 4

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



Step 5

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

M.2_SSD (NGFF) Module Support List

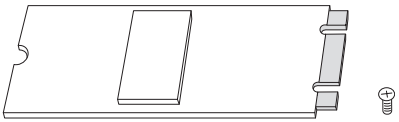
Vendor	Interface	P/N
SanDisk	PCIe	SanDisk-SD6PP4M-128G(Gen2 x2)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF256G7 (nvme)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF512G7 (nvme)
Intel	PCIe	SSDPEKKF512G7 NVME / 512GB
Kingston	PCIe	Kingston SHPM2280P2 / 240G (Gen2 x4)
Samsung	PCIe	Samsung XP941-MZHPU512HCGL(Gen2x4)
Samsung	PCIe	SM951 (NVME) / 512GB
Samsung	PCIe	SM951 (MZHPV512HDGL) / 512GB
ADATA	PCIe	ASX8000NP-512GM-C / 512GB
ADATA	PCIe	ASX7000NP-512GT-C / 512GB
Kingston	PCIe	SKC1000/480G
Kingston	PCIe	SKC1000/960GB NVME
PLEXTOR	PCIe	PX-512M8PeG/ 512GB
WD	PCIe	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME) / 512GB

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

2.10 M.2_SSD (NGFF) Module Installation Guide (M2_3)

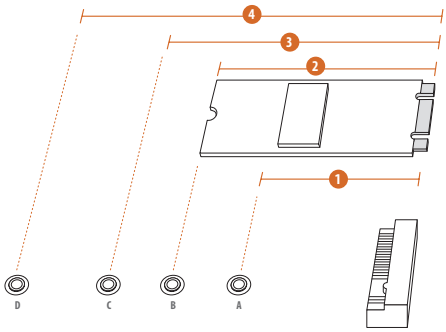
The M.2, also known as the Next Generation Form Factor (NGFF), is a small size and versatile card edge connector that aims to replace mPCIe and mSATA. The Ultra M.2 Socket (M2_3) supports M Key type 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s).

Installing the M.2_SSD (NGFF) Module



Step 1

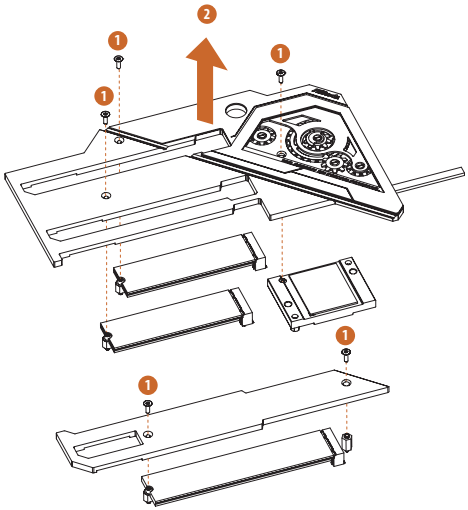
Prepare a M.2_SSD (NGFF) module and the screw.



Step 2

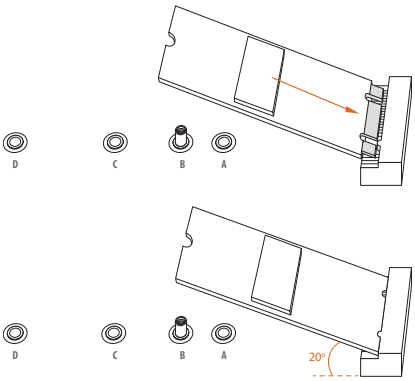
Depending on the PCB type and length of your M.2_SSD (NGFF) module, find the corresponding nut location to be used.

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



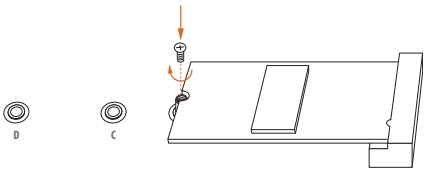
Step 3

Before installing a M.2 (NGFF) SSD module, please loosen the screws to remove the M.2 heatsink.
*Please remove the protective films on the bottom side of the M.2 heatsink before you install a M.2 SSD module.



Step 4

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



Step 5

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

Vendor	Interface	P/N
SanDisk	PCIe	SanDisk-SD6PP4M-128G(Gen2 x2)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF256G7 (nvme)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF512G7 (nvme)
Intel	PCIe	SSDPEKKF512G7 NVME / 512GB
Intel	SATA	540S-SSDSCKKW240H6 / 240GB
Kingston	PCIe	Kingston SHPM2280P2 / 240G (Gen2 x4)
Samsung	PCIe	Samsung XP941-MZHPU512HCGL(Gen2x4)
Samsung	PCIe	SM951 (NVME) / 512GB
Samsung	PCIe	SM951 (MZHPV512HDGL) / 512GB
ADATA	SATA	ADATA - AXNS381E-128GM-B
ADATA	PCIe	ASX8000NP-512GM-C / 512GB
ADATA	PCIe	ASX7000NP-512GT-C / 512GB
ADATA	SATA	ASU800NS38-512GT-C / 512GB
Crucial	SATA	Crucial-CT240M500SSD4-240GB
ezlink	SATA	ezlink P51B-80-120GB
Intel	SATA	INTEL 540S-SSDSCKKW240H6-240GB
Kingston	SATA	Kingston SM2280S3G2/120G - Win8.1
Kingston	SATA	Kingston-RBU-SNS8400S3 / 180GD
Kingston	PCIe	SKC1000/480G
Kingston	PCIe	SKC1000/960GB NVME
LITEON	SATA	LITEON LJH-256V2G-256GB (2260)
PLEXTOR	SATA	PLEXTOR PX-128M6G-2260-128GB
PLEXTOR	SATA	PLEXTOR PX-128M7VG-128GB
PLEXTOR	PCIe	PX-512M8PeG/ 512GB
SanDisk	SATA	SanDisk X400-SD8SN8U-128G
SanDisk	SATA	Sandisk Z400s-SD8SNAT-128G-1122
SanDisk	SATA	SanDisk-SD6SN1M-128G
Transcend	SATA	Transcend TS256GMTS800-256GB
Transcend	SATA	TS512GMTS800 / 512GB
V-Color	SATA	V-Color 120G
V-Color	SATA	V-Color 240G
WD	SATA	WD GREEN WDS240G1G0B-00RC30
WD	PCIe	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME) / 512GB

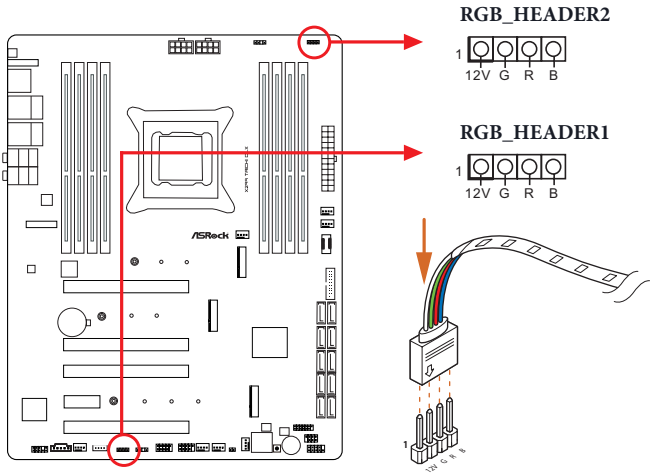
For the latest updates of M.2_SSD (NFGG) module support list, please visit our website for details: http://www.asrock.com

2.11 ASRock Polychrome SYNC

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

Connecting the LED Strip

Connect your RGB LED strips to the **RGB LED Headers (RGB_HEADER1, RGB_HEADER2)** on the motherboard.

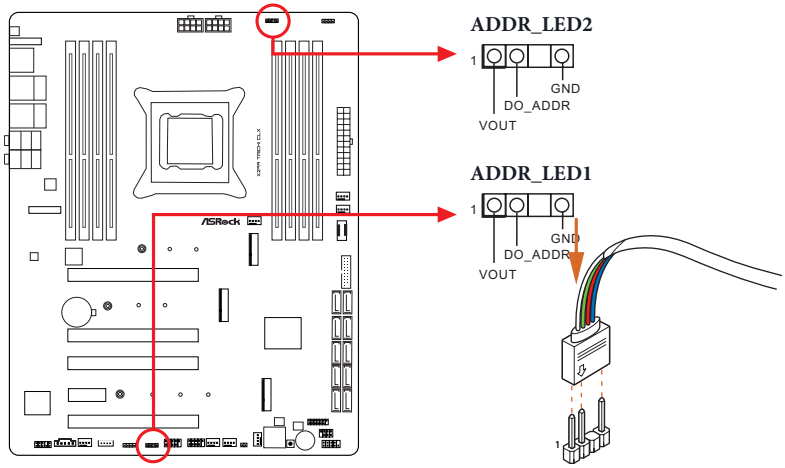


1. *Never install the RGB LED cable in the wrong orientation; otherwise, the cable may be damaged.*
2. *Before installing or removing your RGB LED cable, please power off your system and unplug the power cord from the power supply. Failure to do so may cause damages to motherboard components.*

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

Connecting the Addressable RGB LED Strip

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



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

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

ASRock Polychrome SYNC Utility

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



1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das X299 Taichi CLX von ASRock entschieden haben – ein zuverlässiges Motherboard, das konsequent unter der strengen Qualitätskontrolle von ASRock hergestellt wurde. Es liefert ausgezeichnete Leistung mit robustem Design, das ASRock Streben nach Qualität und Beständigkeit erfüllt.

Da die technischen Daten des Motherboards sowie die BIOS-Software aktualisiert werden können, kann der Inhalt dieser Dokumentation ohne Ankündigung geändert werden. Falls diese Dokumentation irgendwelchen Änderungen unterliegt, wird die aktualisierte Version ohne weitere Hinweise auf der ASRock-Webseite zur Verfügung gestellt. Sollten Sie technische Hilfe in Bezug auf dieses Motherboard benötigen, erhalten Sie auf unserer Webseite spezifischen Informationen über das von Ihnen verwendete Modell. Auch finden Sie eine aktuelle Liste unterstützter VGA-Karten und Prozessoren auf der ASRock-Webseite. ASRock-Webseite http://www.asrock.com.

1.1 Lieferumfang

- ASRock X299 Taichi-CLX-Motherboard (ATX-Formfaktor)
- ASRock X299 Taichi-CLX-Schnellinstallationsanleitung
- ASRock X299 Taichi-CLX-Support-CD
- 1 x ASRock SLI_HB_Bridge_2S-Karte (optional)
- 1 x ASRock-WiFi-2,4/5-GHz-Antenne (optional)
- 1 x ASRock-Schraubendreher (optional)
- 4 x Serial-ATA- (SATA) Datenkabel (optional)
- 3 x Schrauben für M.2-Sockel (optional)
- 3 x Abstandhalter für M.2-Sockel (optional)

1.2 Technische Daten

Plattform	• ATX-Formfaktor • 8-Layer-PCB • Platine mit zwei Unzen Kupfergehalt
Prozessor	• Unterstützt Prozessoren der Intel®-Core™-X-Series-Familie für den LGA-2066-Sockel (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • 13-Leistungsphasendesign • Unterstützt Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 • Unterstützt ASRock Hyper-BCLK-Engine III
Chipsatz	• Intel® X299
Speicher	• Vierkanal-DDR4-Speichertechnologie • 8 x DDR4-DIMM-Steckplätze • Unterstützt ungepufferten Non-ECC-Speicher DDR4 4200+ (OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/ 3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 * Die maximal unterstützte Speicherfrequenz kann je nach Prozessortyp variieren. * Weitere Informationen finden Sie in der Speicherkompatibilitätsliste auf der ASRock-Webseite. (http://www.asrock.com/) • Systemspeicher, max. Kapazität: 256GB • Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15-µ-Goldkontakt in DIMM-Steckplätze

Erweiterungssteckplatz	• 4 x PCI-Express 3.0-x16-Steckplatz* * Wenn Sie eine CPU mit 48 Lanes installieren, läuft PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 bei x16/x8/x16/x8. Falls ein M.2-PCI-Express-Modul an M2_1 oder M2_2 installiert ist, stuft PCIE2 auf x4-Modus ab. Wenn M.2-PCI-Express-Module an M2_1 und M2_2 installiert sind, wird PCIE2 deaktiviert. * Wenn Sie eine CPU mit 44 Lanes installieren, läuft PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 bei x16/x4/x16/x8. Wenn ein M.2-PCI-Express-Modul an M2_1 installiert ist, wird PCIE2 deaktiviert. * Wenn Sie eine CPU mit 28 Lanes installieren, läuft PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 bei x16/x4/x8/x0. Wenn ein M.2-PCI-Express-Modul an M2_1 installiert ist, wird PCIE2 deaktiviert. * Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte • 1 x PCI-Express 3.0-x1-Steckplatz • Unterstützt AMD 3-Way CrossFireX™ und CrossFireX™** • Unterstützt NVIDIA® 3-Way SLI™ und SLI™** ** 3-Way CrossFireX™ und 3-Way SLI™ werden nur mit CPU mit 48 Lanes oder 44 Lanes unterstützt. • 1 x vertikaler M.2-Sockel (Key E) mit dem mitgelieferten 802.11ax-WLAN-Modul (an den rückseitigen I/O). • 15-µ-Goldkontakt im VGA-PCIe-Steckplatz (PCIE1 und PCIE3)
Audio	• 7.1-Kanal-HD-Audio mit Inhaltsschutz (Realtek ALC1220-Audiocodec) • Erstklassige Blu-ray-Audiounterstützung • Unterstützt Überspannungsschutz (ASRock Full Spike Protection) • Unterstützt Purity Sound™ 4 - Nichicon-Audiokappen der Fine Gold-Serie - 120-dB-SRV-DAC mit Differentialverstärker - NE5532-Premium-Headset-Verstärker für Frontblende Audioanschluss (unterstützt bis zu 600-Ohm-Headsets) - Reiner Stromeingang - Direct Drive Technology - PCB-isolierte Abschirmung - Impedanzerkennung am hinteren Ausgang

- - Individuelle PCB-Layer für rechten/linken Audiokanal
  - Goldene Audioanschlüsse
  - 15-µ-Gold-Audioanschluss
- Unterstützt DTS Connect

LAN

1 x 2,5-Gigabit-LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- Unterstützt Dragon 2.5G-LAN-Software
  - Intelligente Bandbreitensteuerung mit automatischer Anpassung
  - Visuell ansprechende Benutzeroberfläche
  - Visuelle Netzwerknutzungsstatistiken
  - Optimierte Standardeinstellung für Spiel-, Browser- und Streaming-Modi
  - Nutzerangepasste Prioritätssteuerung
- Unterstützt Wake-On-LAN
- Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung
- Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az
- Unterstützt PXE

1 x Intel-Gigabit-LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V):

- Unterstützt Wake-On-LAN
- Unterstützt Schutz gegen Blitzschlag/elektrostatische Entladung
- Unterstützt energieeffizientes Ethernet 802.3az
- Unterstützt PXE

Wireless LAN

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

Rückblende, E/A	• 2 x Antennenanschluss • 1 x Optischer SPDIF-Ausgang • 2 x USB-2.0-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung) • 1 x USB-3.2-Gen2x2-Type-C-Port (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (unterstützt ESD-Schutz) * Ultra-USB-Stromversorgung wird an den Ports USB3_3_4 unterstützt. * ACPI-Weckfunktion wird an USB3_3_4-Ports nicht unterstützt. • 4 x USB-3.2-Gen1-Ports (unterstützt Schutz gegen elektrostatische Entladung) • 2 x RJ-45-LAN-Port mit LED (Aktivität/Verbindung-LED und Geschwindigkeit-LED) • 1 x CMOS-löschen-Taste • HD-Audioanschlüsse: Hintere Lautsprecher / Zentral / Bass / Line-in / Vorderer Lautsprecher / Mikrofon (goldene Audioanschlüsse)
Speicher	• 8 x SATA-III-6,0-Gb/s-Abschluss, unterstützt RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17 und Intel Smart Response Technology), NCQ, AHCI und Hot-Plugging* * Wenn M2_3 durch ein SATA-Typ-M.2-Gerät belegt ist, wird SATA3_7 deaktiviert. • 2 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse von ASMedia ASM1061, unterstützt NCQ, AHCI und Hot-Plugging • 2 x Ultra-M.2-Sockel (M2_1 und M2_2), unterstützt M-Key-Typ-2242/2260/2280-M.2-PCI-Express-Modul bis Gen3 x4 (32 Gb/s)** • 1 x Ultra-M.2-Sockel (M2_3), unterstützt M-Key-Typ-2242/2260/2280/22110-M.2-SATA-III-6,0-Gb/s-Modul und M.2-PCI-Express-Modul bis Gen. 3 x 4 (32 Gb/s)** ** Unterstützt Intel® Optane™-Technologie ** Unterstützt PCIe-RAID ** Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

Anschluss

- 1 x Virtual RAID an der CPU-Stiftleiste
- 1 x SPI-TPM-Stiftleiste
- 1 x Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste
- 2 x RGB-LED-Stiftleisten

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

- 2 x Adressierbare-LED-Stiftleiste

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

- 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig)

* Der CPU-Lüfteranschluss unterstützt einen CPU-Lüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 1 A (12 W).

- 1 x Anschluss für CPU-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)

* Der CPU-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2A (24 W).

- 5 x Anschlusse für Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)

* Der Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter unterstützt einen Wasserkühlerlüfter mit einer maximalen Lüfterleistung von 2A (24 W).
* CPU_FAN2/WP und CHA_FAN1~5/WP können automatisch erkennen, ob ein 3- oder 4-poliger Lüfter verwendet wird.

- 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)
- 2 x 8-poliger 12-V-Netzanschlüsse (hochdichter Netzanschluss)
- 1 x Audioanschluss an der Frontblende (15μ goldene Audioanschluss)
- 1 x Thunderbolt Erweiterungskartenanschluss (5-polig)

* Die Thunderbolt™-Erweiterungskarte kann in einem geeigneten PCIe-Steckplatz (je nach CPU-Typ) installiert werden.

- 2 x USB 2.0-Stiftleisten (unterstützt 4 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)
- 1 x Type-C-USB-3.2-Gen2-Stiftleiste für die Frontblende (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug mit LED
- 1 x Ein-/Austaste mit LED
- 1 x Reset-Taste

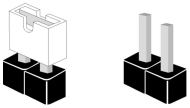
BIOS-Funktion	• 2 x AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung mehrsprachiger grafischer Benutzerschnittstellen (1 x Haupt-BIOS und 1 x Ausfall-BIOS) • Unterstützt UEFI-Technologie (zuverlässige Sicherung) • ACPI 6.1-konforme Aufweckereignisse • SMBIOS 3.0-Unterstützung • CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1.0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD – mehrfache Spannungsanpassung
Hardwareüberwachung	• Temperaturerkennung: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter • Lüftertachometer: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter • Lautloser Lüfter (automatische Anpassung der Gehäuselüftergeschwindigkeit durch CPU-Temperatur): CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter • Mehrfachgeschwindigkeitssteuerung: CPU-, CPU-/Wasserpumpen-, Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter • Spannungsüberwachung: +12 V, +5 V, +3,3 V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA
Betriebssystem	• Microsoft® Windows® 10, 64 Bit
Zertifizierungen	• FCC, CE • ErP/EuP ready (ErP/EuP ready-Netzteil erforderlich)

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

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

1.3 Jumpereinstellung

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



CMOS-löschen-Jumper (CLRCMOS1) (siehe S. 1, Nr. 26)	2-poliger Jumper	Kurzgeschlossen: CMOS löschen Offen: Standard

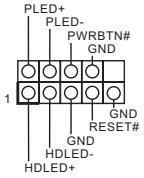
CLRCMOS1 ermöglicht Ihnen die Löschung der Daten im CMOS. Die Daten im CMOS beinhaltet Systemeinrichtungsinformationen, wie Systemkennwort, Datum, Zeit und Systemeinrichtungsparameter. Zum Löschen und Rücksetzen der Systemparameter auf die Standardeinrichtung schalten Sie den Computer bitte ab und ziehen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

Die CMOS-löschen-Taste hat dieselbe Funktion wie der CMOS-löschen-Jumper.

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. 22)



Verbinden Sie Ein-/Austaste, Reset-Taste und Systemstatusanzeige am Gehäuse entsprechend der nachstehenden Pinbelegung mit dieser Stiftleiste. Beachten Sie vor Anschließen der Kabel die positiven und negativen Kontakte.

PWRBTN (Ein-/Austaste):
Mit der Ein-/Austaste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Sie können die Abschaltung Ihres Systems über die Ein-/Austaste konfigurieren.

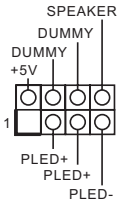
RESET (Reset-Taste):
Mit der Reset-Taste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Starten Sie den Computer über die Reset-Taste neu, wenn er abstürzt oder sich nicht normal neu starten lässt.

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

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

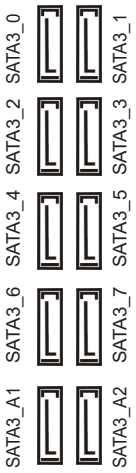
Das Design der Frontblende kann je nach Gehäuse variieren. Ein Frontblendenmodul besteht hauptsächlich aus Ein-/Austaste, Reset-Taste, Betrieb-LED, Festplattenaktivität-LED, Lautsprecher etc. Stellen Sie beim Anschließen Ihres Frontblendenmoduls an diese Stiftleiste sicher, dass Kabel- und Pinbelegung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

Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste (7-polig, SPK_PLED1) (siehe S. 1, Nr. 21)



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

Serial-ATA-III-Anschlüsse (SATA3_0_1: siehe S. 1, Nr. 15) (SATA3_2_3: siehe S. 1, Nr. 16) (SATA3_4_5: siehe S. 1, Nr. 17) (SATA3_6_7: siehe S. 1, Nr. 18) (SATA3_A1_A2: siehe S. 1, Nr. 19)

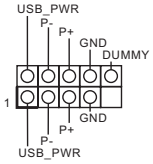


Diese zehn SATA-III-Anschlüsse unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Datenübertragungsge schwindigkeit bis 6,0 Gb/s.

* Nutzen Sie zum Minimieren der Startzeit Intel® X299-SATA-Ports (SATA3_0~7) für Ihre bootfähigen Geräte.

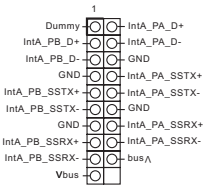
* Wenn M2_3 durch ein SATA-Typ-M.2-Gerät belegt ist, wird SATA3_7 deaktiviert.

USB 2.0-Stiftleisten (9-polig, USB3_4) (siehe S. 1, Nr. 30) (9-polig, USB5_6) (siehe S. 1, Nr. 29)



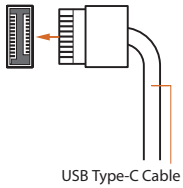
Es gibt zwei Stiftleisten an diesem Motherboard. Jede USB 2.0-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

USB 3.2 Gen1-Stiftleiste
(19-polig, USB3_5_6)
(siehe S. 1, Nr. 14)



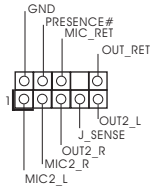
Es gibt eine Stiftleiste an diesem Motherboard. Diese USB-3.2-Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

Type-C-USB-3.2 Gen2-Stiftleiste für die Frontblende
(20-polig, USB32_TC1)
(siehe S. 1, Nr. 13)



Es gibt eine Type-C-USB-3.2 Gen2-Stiftleiste für die Frontblende an diesem Motherboard. Diese Stiftleiste dient dem Anschluss eines USB-3.2 Gen2-Moduls für zusätzliche USB-3.2 Gen2-Ports.

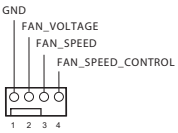
Audiostiftleiste
(Frontblende)
(9-polig, HD_AUDIO1)
(siehe S. 1, Nr. 36)



Diese Stiftleiste dient dem Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.

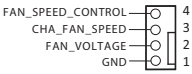
1. *High Definition Audio unterstützt Anschlusserkennung, der Draht am Gehäuse muss dazu jedoch HDA unterstützt. Bitte befolgen Sie zum Installieren Ihres Systems die Anweisungen in unserer Anleitung und der Anleitung zum Gehäuse.*
2. *Bei Nutzung eines AC'97-Audiopanels dieses bitte anhand folgender 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.

Gehäuse-Wasserpumpen-Lüfteranschlusse
(4-polig, CHA_FAN1/WP)
(siehe S. 1, Nr. 11)

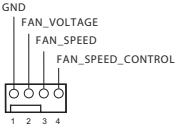


Dieses Motherboard bietet fünf 4-polige Wasserkühlung-Gehäuselüfteranschlüsse. Falls Sie einen 3-poligen Gehäuse-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

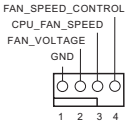
(4-polig, CHA_FAN2/WP)
(siehe S. 1, Nr. 25)



(4-polig, CHA_FAN3/WP)
(siehe S. 1, Nr. 27)
(4-polig, CHA_FAN4/WP)
(siehe S. 1, Nr. 28)
(4-polig, CHA_FAN5/WP)
(siehe S. 1, Nr. 34)

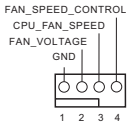


CPU-Lüfteranschluss
(4-polig, CPU_FAN1)
(siehe S. 1, Nr. 10)



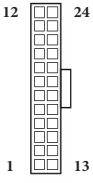
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen CPU-Lüfteranschluss (lautloser Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen CPU-Lüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

CPU-Wasserpumpen-Lüfteranschluss
(4-polig, CPU_FAN2/WP)
(siehe S. 1, Nr. 12)

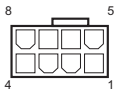
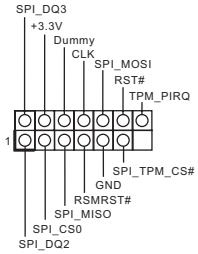
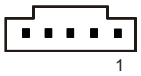


Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen Wasserkühlung-CPU-Lüfteranschluss. Falls Sie einen 3-poligen CPU-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

ATX-Netzanschluss
(24-polig, ATXPWR1)
(siehe S. 1, Nr. 9)



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

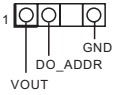
ATX-12-V-Netzanschluss (8-polig, ATX12V1) (siehe S. 1, Nr. 4) (8-polig, ATX12V2) (siehe S. 1, Nr. 3)		Dieses Motherboard bietet zwei 8-polige ATX-12-V-Netzanschlüsse. Bitte schließen Sie es zur Nutzung eines 4-poligen ATX-Netzteils entlang Kontakt 1 und Kontakt 5 an. ***Warnung: Bitte stellen Sie sicher, dass das Stromkabel der CPU und nicht das der Grafikkarte angeschlossen ist. Schließen Sie das PCIe-Stromkabel nicht an diesen Anschluss an.**
SPI-TPM-Stiftleiste (13-polig, SPI_TPM_J1) (siehe S. 1, Nr. 20)		Dieser Anschluss unterstützt das SPI Trusted Platform Module- (TPM) System, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten sicher aufbewahren kann. Ein TPM-System hilft zudem bei der Stärkung der Netzwerksicherheit, schützt digitale Identitäten und gewährleistet die Plattformintegrität.
Thunderbolt-Erweiterungs-kartenanschluss (5-polig, TB1) (siehe S. 1, Nr. 35)		Bitte verbinden Sie eine Thunderbolt™-Erweiterungskarte über das GPIO-Kabel mit diesem Anschluss. * Die Thunderbolt™-Erweiterungskarte kann in einem geeigneten PCIe-Steckplatz (je nach CPU-Typ) installiert werden. Wenn Sie eine CPU mit 48 Lanes installieren, installieren Sie die Karte an PCIE1, 2, 3 oder 5. Wenn Sie eine CPU mit 44 Lanes installieren, installieren Sie die Karte an PCIE1, 2, 3 oder 5. Wenn Sie eine CPU mit 28 Lanes installieren, installieren Sie die Karte an PCIE1, 2 oder 3.

RGB-LED-Stiftleisten
(4-polig, RGB_HEADER1)
(siehe S. 1, Nr. 32)
(4-polig, RGB_HEADER2)
(siehe S. 1, Nr. 8)



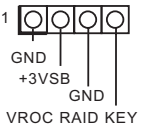
Diese beiden RGB-Stiftleisten dienen dem Anschließen eines RGB-LED-Erweiterungskabels, das dem Nutzer die Auswahl zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten ermöglicht.
Achtung: Installieren Sie das RGB-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.
*Weitere Anweisungen zu dieser Stiftleiste finden Sie auf Seite 45.

Adressierbare-LED-Stiftleisten
(3-polig, ADDR_LED1)
(siehe S. 1, Nr. 31)
(3-polig, ADDR_LED2)
(siehe S. 1, Nr. 5)



Diese beiden Adressierbare-LED-Stiftleisten dienen dem Anschließen eines Adressierbare-LED-Erweiterungskabels, das dem Nutzer die Auswahl zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten ermöglicht.
Achtung: Installieren Sie das Adressierbare-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.
*Weitere Anweisungen zu dieser Stiftleiste finden Sie auf Seite 46.

Virtual RAID an der CPU-Stiftleiste (4-polig VROC1) (siehe S. 1, Nr. 33)



Dieser Anschluss unterstützt Intel® Virtual RAID an CPU und NVME/AHCI RAID an CPU PCIE.

Mit der Einführung des Intel-VROC-Produktes gibt es drei Betriebsmodi:

SKU	HW-Taste erforderlich	Wesentliche Funktionen und Merkmale
Pass-thru	Nicht erforderlich	• Nur Pass-thru (ohne RAID) • LED-Verwaltung • Hot-Plug-Unterstützung • RAID-0-Unterstützung für Intel-Fultondale-NVMe-SSDs
Standard	VROCSTANMOD	• Pass-thru-SKU-Merkmale • RAID 0, 1, 10
Premium	VROCPREMMOD	• Standard-SKU-Merkmale • RAID 5 • RAID-5-Schreibvorgang Lochgehäuse
ISS	VROCISSDMOD	

*Es werden nur Intel-SSDs unterstützt.
*Weitere Einzelheiten zur VROC finden Sie in den von Intel veröffentlichten offiziellen Informationen.

1.5 Intelligente Schalter

Das Motherboard hat drei intelligente Schalter: Ein-/Austaste, Reset-Taste und CMOS-leeren-Taste-Taste ermöglichen schnelles Ein-/Ausschalten des Systems, Rücksetzung des Systems, Löschung der CMOS-Werte.

Ein-/Austaste (PWRBTN) (siehe S. 1, Nr. 23)		Mit der Ein-/Austaste kann der Benutzer das System schnell ein-/abschalten.
Reset-Taste (RSTBTN) (siehe S. 1, Nr. 24)		Der Reset-Taste ermöglicht das schnelle Rücksetzen des Systems.
CMOS-löschen-Taste (CLRCBTN1) (siehe S. 4, Nr. 14)		Mit der CMOS-löschen-Taste können Benutzer die CMOS-Werte schnell löschen.

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

1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté cette carte mère ASRock X299 Taichi CLX, une carte mère fiable fabriquée conformément au contrôle de qualité rigoureux et constant appliqué par ASRock. Fidèle à son engagement de qualité et de durabilité, ASRock vous garantit une carte mère de conception robuste aux performances élevées.

Les spécifications de la carte mère et du logiciel BIOS pouvant être mises à jour, le contenu de ce document est soumis à modification sans préavis. En cas de modifications du présent document, la version mise à jour sera disponible sur le site Internet ASRock sans notification préalable. Si vous avez besoin d'une assistance technique pour votre carte mère, veuillez visiter notre site Internet pour plus de détails sur le modèle que vous utilisez. La liste la plus récente des cartes VGA et des processeurs pris en charge est également disponible sur le site Internet de ASRock. Site Internet ASRock http://www.asrock.com.

1.1 Contenu de l'emballage

- Carte mère ASRock X299 Taichi CLX (facteur de forme ATX)
- Guide d'installation rapide ASRock X299 Taichi CLX
- CD d'assistance ASRock X299 Taichi CLX
- 1 x carte ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Optionnel)
- 1 x antenne Wi-Fi 2,4/5 GHz ASRock (Optionnel)
- 1 x Tournevis ASRock (Optionnel)
- 4 x câbles de données Serial ATA (SATA) (Optionnel)
- 3 x vis pour sockets M.2 (Optionnel)
- 3 x Entretoises pour sockets M.2 (Optionnel)

1.2 Spécifications

Plateforme	• Facteur de forme ATX • PCB 8 couches • PCB cuivre 2 onces
Processeur	• Prend en charge la famille de processeurs Intel® Core™ X-Series pour le socket LGA 2066 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • Alimentation à 13 phases • Prend en charge la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0 • Prend en charge le moteur Hyper BCLK III ASRock
Chipset	• Intel® X299
Mémoire	• Technologie mémoire quadruple canal DDR4 • 8 x fentes DIMM DDR4 • Prend en charge les mémoires sans tampon non ECC DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 * La fréquence mémoire maximale prise en charge peut varier selon le type de processeur. * 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: 256 Go • Prend en charge Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • Contacts dorés 15µ sur fentes DIMM

Fente d'expansion	• 4 x fente PCI Express 3.0 x16* * Si vous installez un processeur avec 48 voies, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 fonctionnent à x16/ x8/x16/x8. Si un module M.2 PCI Express est installé sur M2_1 ou M2_2, PCIE2 est rétrogradé en mode x4. Si des modules M.2 PCI Express sont installés sur M2_1 et M2_2, PCIE2 est désactivé. * Si vous installez un processeur avec 44 voies, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 fonctionnent à x16/x4/x16/x8. Si un module M.2 PCI Express est installé sur M2_1, PCIE2 est désactivé. * Si vous installez un processeur avec 28 voies, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 fonctionnent à x16/x4/x8/x0. Si un module M.2 PCI Express est installé sur M2_1, PCIE2 est désactivé. * Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage • 1 x fente PCI Express 3.0 x1 • Prend en charge AMD 3-Way CrossFireX™ et CrossFireX™** • Prend en charge NVIDIA® 3-Way SLI™ et SLI™** ** 3-Way CrossFireX™ et 3-Way SLI™ ne sont pris en charge qu'avec un processeur à 48 ou 44 voies. • 1 x socket M.2 vertical (touche E) avec le module WiFi-802.11ax fourni (sur l'E/S arrière) • Contact doré 15µ dans fente VGA PCIe (PCIE1 et PCIE3)
Audio	• Audio 7.1 CH HD avec protection du contenu (codec audio Realtek ALC1220) • Compatible audio Blu-ray Premium • Protection contre les surtensions (Protection complète contre les pics ASRock) • Prend en charge Purity Sound™ 4 - Couvercles audio série en or fin Nichicon - 120dB SNR DAC avec amplificateur différentiel - Amplificateur casque Premium NE5532 pour panneau avant Connecteur audio (prend en charge les casques jusqu'à 600 Ohm) - Entrée d'alimentation Pure Power - Technologie Direct Drive - Blindage isolant PCB - Détection de l'impédance sur le port de sortie arrière

- - Couches de PCB individuelles pour canal audio D/G
  - Connecteurs jack audio or
  - Connecteur audio or 15µ
- Prend en charge DTS Connect

Réseau

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mo/s (Dragon RTL8125AG):

- Prend en charge le logiciel Dragon 2.5G LAN
  - Contrôle de la bande passante à réglage automatique intelligent
  - Interface visuelle conviviale
  - Statistiques d'utilisation du réseau visuel
  - Paramétrage par défaut optimisé pour les modes Jeu, Navigateur et Diffusion
  - Contrôle des priorités personnalisé par l'utilisateur
- Prend en charge la fonction Wake-On-LAN
- Prend en charge la protection contre la foudre/les décharges électrostatiques
- Prend en charge la fonction d'économie d'énergie Ethernet 802.3az
- Prend en charge PXE

1 x LAN Intel Gigabit 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V) :

- Prend en charge la fonction Wake-On-LAN
- Prend en charge la protection contre la foudre/les décharges électrostatiques
- Prend en charge la fonction d'économie d'énergie Ethernet 802.3az
- Prend en charge PXE

Réseau sans-fil

- Module Wi-Fi 802.11ax Intel®
- Prend en charge IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Prend en charge le mode Dual-Band (2,4/5 GHz)
- Prend en charge la connexion sans-fil à haute vitesse jusqu'à 2,4 Gbit/s
- 2 antennes pour prendre en charge la technologie diversifiée 2 (émission) x 2 (réception)
- Prend en charge Bluetooth 5.0 + haute vitesse classe II
- Prend en charge MU-MIMO

Connectique du panneau arrière	• 2 x ports antenne • 1 x port sortie optique SPDIF • 2 x ports USB 2.0 (Protection contre les décharges électrostatiques) • 1 x port USB 3.2 Gen2x2 type C (20 Go/s) (ASMedia ASM3242) (Protection contre les décharges électrostatiques) * L'alimentation Ultra USB est prise en charge sur les ports USB3_3_4. * La fonction de sortie du mode veille ACPI n'est pas prise en charge sur les ports USB3_3_4. • 4 x ports USB 3.2 Gen1 (Protection contre les décharges électrostatiques) • 2 x port RJ-45 LAN avec LED (LED ACT/LIEN et LED VITESSE) • 1 x bouton Clear CMOS • Connecteurs jack audio HD: Haut-parleur arrière / central / basses / entrée ligne / haut-parleur avant / microphone (Connecteurs jack audio or)
Stockage	• 8 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s, compatibles RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, technologies Intel Rapid Storage 17 et Intel Smart Response), NCQ, AHCI et Hot Plug* * Si M2_3 est occupé par un périphérique M.2 type SATA, SATA3_7 est désactivé. • 2 x connecteurs SATA3 6,0 Go/s ASMedia ASM1061, compatibles avec NCQ, AHCI et « Hot Plug » • 2 x socket Ultra M.2 (M2_1 et M2_2), prennent en charge les modules M.2 PCI Express type 2242/2260/2280 touche M jusqu'à Gen3 x4 (32 Go/s)** • 1 x socket Ultra M.2 (M2_3), prend en charge les modules M.2 SATA3 6,0 Go/s type 2242/2260/2280/22110 touche M et M.2 PCI Express jusqu'à Gen3 x4 (32 Go/s)** ** Prend en charge Intel® Optane™ Technology ** Prend en charge le RAID PCIe ** Prend en charge les SSD NVMe comme disques de démarrage

Connecteur

- 1 x Virtual RAID sur embase de processeur
- 1 x embase SPI TPM
- 1 x prise DEL d'alimentation et haut-parleur
- 2 x embase LED RVB

* Prend en charge les rubans LED jusqu'à 12 V/3 A, 36 W au total

- 2 x embases LED adressables

* Prend en charge les rubans LED jusqu'à 5V/3 A, 15W au total

- 1 x connecteur pour ventilateur de CPU (4 broches)

* Le connecteur pour ventilateur de CPU prend en charge un ventilateur de CPU d'une puissance maximale de 1 A (12 W).

- 1 x connecteur pour ventilateur de processeur /pompe à eau (4 broches) (contrôle de vitesse de ventilateur intelligent)

* Le ventilateur de processeur /pompe à eau prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 2A (24 W).

- 5 x connecteurs pour ventilateur de châssis /pompe à eau (4 broches) (contrôle de vitesse de ventilateur intelligent)

* Le ventilateur de châssis /pompe à eau prend en charge un ventilateur de refroidisseur d'eau d'une puissance maximale de 2A (24 W).

* CPU_FAN2/WP et CHA_FAN1~5/WP peuvent détecter automatiquement si un ventilateur 3 broches ou 4 broches est utilisé.

- 1 x connecteur d'alimentation ATX 24 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 2 x connecteur d'alimentation 12V 8 broches (connecteur d'alimentation haute densité)
- 1 x Connecteur audio panneau avant (15µ Connecteur audio or)
- 1 x connecteur Thunderbolt AIC (5 broches)

* La carte AIC Thunderbolt™ peut être installée dans l'emplacement compatible PCIe (en fonction du type de CPU).

- 2 x embases USB 2.0 (4 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)
- 1 x embase USB 3.2 Gen2 Type C sur panneau avant (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr Debug avec témoin LED
- 1 x bouton de mise en marche avec témoin LED
- 1 x bouton de réinitialisation

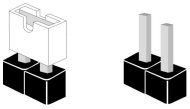
Caractéristiques du BIOS	• 2 x BIOS UEFI AMI légaux avec prise en charge interface graphique multilingue (1 x BIOS principal et 1 x BIOS de sauvegarde) • Prend en charge la technologie de sauvegarde sécurisée UEFI • Compatible ACPI 6.1 Wake Up Events • Compatible SMBIOS 3.0 • Réglage de la tension CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1,0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD
Surveillance du matériel	• Détection de température: Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau • Tachymètre de ventilateur: Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau • Ventilateur silencieux (réglage automatique de la vitesse du ventilateur du châssis d'après la température du CPU) : Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau • Contrôle simultané des vitesses du ventilateur: Ventilateurs de CPU, CPU /pompe à eau, châssis /pompe à eau • Surveillance de la tension d'alimentation: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA
Système d'exploitation	• Microsoft® Windows® 10 64 bits
Certifications	• FCC, CE • ErP/EuP Ready (alimentation ErP/EuP ready requise)

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

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

1.3 Configuration des cavaliers (jumpers)

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



Cavalier Clear CMOS (CLRCMOS1) (voir p.1, No. 26)	 Cavalier (jumper) à 2 broches	Court-circuité : Fonction Clear CMOS Ouvert : Par défaut

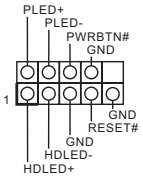
CLRCMOS1 vous permet d'effacer les donnés de la CMOS. Les données de la CMOS incluent les informations de configuration du système telles que mot de passe, date, heure et paramètres de réglage du système. Pour effacer les paramètres du système et rétablir les valeurs par défaut, veuillez éteindre votre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

Le bouton Clear CMOS possède la même fonction que le cavalier (jumper) Clear CMOS.

1.4 Embases et connecteurs de la carte mère

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

Embase du panneau système (PANNEAU1 à 9 broches) (voir p.1, No. 22)



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

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

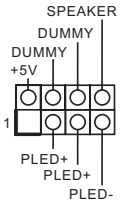
RESET (bouton de réinitialisation):
pour brancher le bouton de réinitialisation du panneau frontal du châssis. Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour redémarrer l'ordinateur en cas de plantage ou de dysfonctionnement au démarrage.

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

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

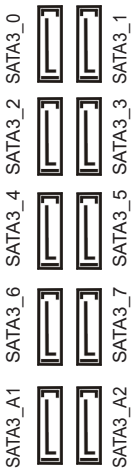
La conception du panneau frontal peut varier en fonction du châssis. Un module de panneau frontal est principalement composé d'un bouton d'alimentation, d'un bouton de réinitialisation, d'un témoin LED d'alimentation, d'un témoin LED d'activité du disque dur, d'un haut-parleur etc. Lorsque vous reliez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

Prise DEL d'alimentation
et haut-parleur
(SPK_PLED1 à 7 broches)
(voir p.1, No. 21)



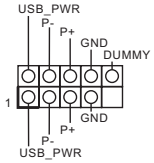
Veuillez brancher la DEL d'alimentation du châssis et le haut-parleur du châssis sur ce connecteur.

Connecteurs Serial ATA3
(SATA3_0_1:
voir p.1, No. 15)
(SATA3_2_3:
voir p.1, No. 16)
(SATA3_4_5:
voir p.1, No. 17)
(SATA3_6_7:
voir p.1, No. 18)
(SATA3_A1_A2:
voir p.1, No. 19)



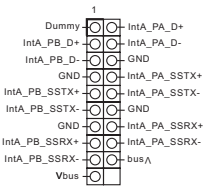
Ces dix connecteurs SATA3 sont compatibles avec les câbles de données SATA pour les appareils de stockage internes avec un taux de transfert maximal de 6,0 Go/s.
* Pour réduire le temps de démarrage, utilisez les ports Intel® X299 SATA (SATA3_0~7) pour vos appareils amorçables.
* Si M2_3 est occupé par un périphérique M.2 type SATA, SATA3_7 est désactivé.

Embases USB 2.0
(USB3_4 à 9 broches)
(voir p.1, No. 30)
(USB5_6 à 9 broches)
(voir p.1, No. 29)



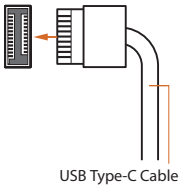
Cette carte mère comprend deux connecteurs. Chaque embase USB 2.0 peut prendre en charge deux ports.

Embase USB 3.2 Gen1
(USB3_5_6 à 19 broches)
(voir p.1, No. 14)



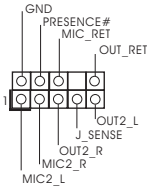
Il y a un embase sur cette carte mère. Cette embase USB 3.2 Gen1 peut prendre en charge deux ports.

Embase USB 3.2 Gen2
Type C sur panneau avant
(USB32_TC1 20 broches)
(voir p.1, No. 13)



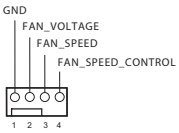
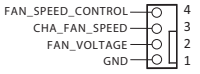
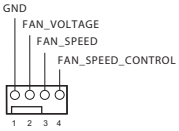
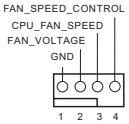
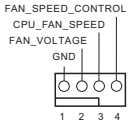
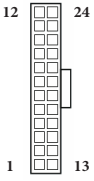
Cette carte mère comprend une embase USB 3.2 Gen2 Type C sur le panneau avant. Cette embase sert à connecter un module USB 3.2 Gen2 pour des ports USB 3.2 Gen2 supplémentaires.

Embase audio du panneau frontal
(HD_AUDIO1 à 9 broches)
(voir p.1, No. 36)

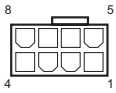


Cette embase sert au branchement des appareils audio au panneau audio frontal.

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

Connecteurs du ventilateur de pompe à eau du châssis (CHA_FAN1/ WP à 4 broches) (voir p.1, No. 11) (CHA_FAN2/ WP à 4 broches) (voir p.1, No. 25) (CHA_FAN3/ WP à 4 broches) (voir p.1, No. 27) (CHA_FAN4/ WP 4 broches) (voir p.1, No. 28) (CHA_FAN5/ WP 4 broches) (voir p.1, No. 34)	  	Cette carte mère est dotée de cinq connecteurs pour ventilateur de châssis à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour châssis à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.
Connecteur du ventilateur du processeur (CPU_FAN1 à 4 broches) (voir p.1, No. 10)		Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur (Quiet Fan) à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la broche 1-3.
Connecteur pour ventilateur de pompe à eau du processeur (CPU_FAN2/ WP à 4 broches) (voir p.1, No. 12)		Cette carte mère est dotée d'un connecteur pour ventilateur de processeur à refroidissement par eau à 4 broches. Si vous envisagez de connecter un ventilateur de refroidisseur d'eau pour processeur à 3 broches, veuillez le brancher sur la Broche 1-3.
Connecteur d'alimentation ATX (ATXPWR1 à 24 broches) (voir p.1, No. 9)		Cette carte mère est dotée d'un connecteur d'alimentation ATX à 24 broches. Pour utiliser une alimentation ATX à 20 broches, veuillez effectuer les branchements sur la Broche 1 et la Broche 13.

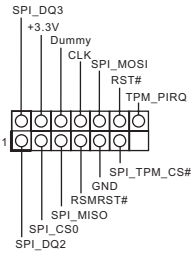
Connecteur d'alimentation ATX 12V
(ATX12V1 à 8 broches)
(voir p.1, No. 4)
(ATX12V2 à 8 broches)
(voir p.1, No. 3)



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

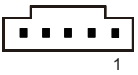
***Avertissement: Veuillez vérifier que le câble d'alimentation connecté est pour l'unité centrale et non pour la carte graphique. Ne branchez pas le câble d'alimentation PCIe sur ce connecteur.**

Embase SPI TPM
(SPI_TPM_J1 à 13 broches)
(voir p.1, No. 20)



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

Connecteur Thunderbolt AIC
(TB1 à 5 broches)
(voir p.1, No. 35)



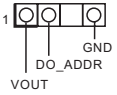
Veuillez connecter une carte d'extension Thunderbolt™ (AIC) à ce connecteur via le câble GPIO.
*La carte AIC Thunderbolt™ peut être installée dans l'emplacement compatible PCIe (en fonction du type de CPU). Si vous installez un CPU à 48 voies, installez la carte sur PCIE1, 2, 3 ou 5.
Si vous installez un CPU à 44 voies, installez la carte sur PCIE1, 2, 3 ou 5.
Si vous installez un CPU à 28 voies, installez la carte sur PCIE1, 2 ou 3.

Embase LED RVB
(RGB_HEADER1 à 4 broches)
(voir p.1, No. 32)
(RGB_HEADER2
4 broches)
(voir p.1, No. 8)



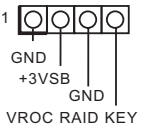
Ces deux embases RVB servent à connecter le câble d'extension LED RVB qui permet aux utilisateurs de choisir parmi plusieurs effets lumineux LED.
Attention: N'installez jamais le câble LED RVB dans le mauvais sens ; dans le cas contraire, le câble peut être endommagé.
*Veuillez consulter la page 45 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

Embases LED adressables
(ADDR_LED1 à 3 broches)
(voir p.1, No. 31)
(ADDR_LED2 à 3 broches)
(voir p.1, No. 5)



Ces deux embases LED adressables servent à connecter le câble d'extension LED adressable qui permet aux utilisateurs de choisir parmi plusieurs effets lumineux LED.
Attention: N'installez jamais le câble LED adressable dans le mauvais sens. Dans le cas contraire, le câble peut être endommagé.
*Veuillez consulter la page 46 pour des instructions supplémentaires sur cette embase.

Virtual RAID sur embase de processeur (VROC1 à 4 broches) (voir p.1, No. 33)



Ce connecteur prend en charge Intel® Virtual RAID sur processeur et NVME/AHCI RAID sur processeur PCIE.

Avec le lancement du produit Intel VROC, il existe trois modes de fonctionnement:

SKU	Touche HW requise	Fonctions principales
Intercom-munication	Non nécessaire	• Intercommunication uniquement (pas de RAID) • Gestion des LED • Prise en charge du branchement à chaud • Prise en charge RAID 0 des SSD Intel Fultondale NVMe
Standard	VROCSTANMOD	• Fonctions SKU d'intercommunication • RAID 0, 1, 10
Premium	VROCPREMMOD	• Fonctions SKU standard • RAID 5 • Fermeture du trou d'écriture RAID 5
ISS	VROCISSDMOD	

*Seuls les SSD Intel sont pris en charge.
*Pour plus de détails sur VROC, veuillez consulter les informations officielles publiées par Intel.

1.5 Boutons intelligents

La carte mère est équipée de trois boutons intelligents: Bouton de mise en marche, bouton de réinitialisation, bouton Effacer CMOS, permettant aux utilisateurs d'allumer/éteindre rapidement le système, de réinitialiser le système, d'effacer les valeurs CMOS.

Bouton d'alimentation (PWRBTN) (voir p.1, No. 23)		Le bouton d'alimentation permet aux utilisateurs d'allumer/éteindre le système rapidement.
Bouton de réinitialisation (RSTBTN) (voir p.1, No. 24)		Le bouton de réinitialisation permet aux utilisateurs de réinitialiser le système rapidement.
Bouton Clear CMOS (CLRCBTN1) (voir p.4, No. 14)		Le bouton d'effacement Clear CMOS permet aux utilisateurs d'effacer les valeurs CMOS rapidement.

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

1 Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto della scheda madre ASRock X299 Taichi CLX, una scheda madre affidabile prodotta secondo i severissimi controlli di qualità ASRock. La scheda madre offre eccellenti prestazioni con un design robusto che si adatta all'impegno di ASRock di offrire sempre qualità e durata.

Dato che le specifiche della scheda madre e del software BIOS possono essere aggiornate, il contenuto di questa documentazione sarà soggetto a variazioni senza preavviso. Nel caso di eventuali modifiche della presente documentazione, la versione aggiornata sarà disponibile sul sito Web di ASRock senza ulteriore preavviso. Per il supporto tecnico correlato a questa scheda madre, visitare il nostro sito Web per informazioni specifiche relative al modello attualmente in uso. È possibile trovare l'elenco di schede VGA più recenti e di supporto di CPU anche sul sito Web di ASRock. Sito Web di ASRock http://www.asrock.com.

1.1 Contenuto della confezione

- Scheda madre ASRock X299 Taichi CLX (Form Factor ATX)
- Guida all'installazione rapida di ASRock X299 Taichi CLX
- CD di supporto ASRock X299 Taichi CLX
- 1 x scheda ASRock SLI_HB_Bridge_2S (opzionali)
- 1 x antenne ASRock WiFi da 2,4/5 GHz (opzionali)
- 1 x Cacciavite ASRock (opzionali)
- 4 x cavi dati Serial ATA (SATA) (opzionali)
- 3 x viti per Socket M.2 (opzionali)
- 3 x Distanziatori per Socket M.2 (opzionali)

1.2 Specifiche

Piattaforma	• Fattore di forma ATX • PCB a 8 layer • PCB 2oz rame
CPU	• Supporta la famiglia di processori Intel® Core™ serie X per il socket LGA 2066 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • Potenza a 13 fasi • Supporta la tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0 • Supporto di ASRock Hyper BCLK Engine III
Chipset	• Intel® X299
Memoria	• Tecnologia memoria DDR4 Quad Channel • 8 x alloggi DIMM DDR4 • Supporta memoria DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 non ECC, senza buffer * La frequenza di memoria massima supportata potrebbe variare in base al tipo di processore. * 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: 256GB • Supporto di XMP (Extreme Memory Profile) Intel® 2.0 • Contatti d'oro 15µ negli alloggi DIMM

Alloggio d'espansione	• 4 x PCI Express 3.0 x16 slot* * Se si installa una CPU a 48 corsie, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 funzioneranno a x16/x8/x16/x8. Se un modulo PCI Express M.2 è installato su M2_1 or M2_2, PCIE2 sarà declassato a modalità x4. Se i moduli PCI Express M.2 sono installati su M2_1 e M2_2, verrà disattivato PCIE2. * Se si installa una CPU a 44 corsie, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 funzioneranno a x16/x4/x16/x8. Se il modulo PCI Express M.2 è installato su M2_1, verrà disattivato PCIE2. * Se si installa una CPU a 28 corsie, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 funzioneranno a x16/x4/x8/x0. Se il modulo PCI Express M.2 è installato su M2_1, verrà disattivato PCIE2. * Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio • 1 x alloggio PCI Express 3.0 x1 • Supporto di AMD 3-Way CrossFireX™ e CrossFireX™** • Supporto di NVIDIA® 3-Way SLI™ e SLI™** ** 3-Way CrossFireX™ e 3-Way SLI™ sono supportati solo con CPU con 48 o 44 corsie. • 1 x Socket M.2 verticale (Key E) con il modulo WiFi-802.11ax fornito (sul pannello I/O posteriore) • Contatti dorati 15µ nell'alloggio VGA PCIe (PCIE1 e PCIE3)
Audio	• Audio HD a 7.1 canali con Content Protection (codec audio Realtek ALC1220) • Supporto audio Blu-ray Premium • Supporto protezione da sovratensione (protezione completa ASRock dai picchi di corrente) • Supporto di Purity Sound™ 4 - Cappucci audio Nichicon serie Fine Gold - 120dB SNR DAC con amplificatore differenziale - NE5532 Premium Headset Amplifier per connettore audio pannello frontale (supporta cuffie fino a 600 Ohm) - Ingresso Pure Power - Tecnologia Direct Drive - Schermatura isolata PCB - Rilevamento dell'impedenza sulla porta di uscita posteriore

- - Layer PCB individuali per canali audio R/L
  - Connettori audio dorati
  - Connettore audio dorato 15 µ
- Supporta DTS Connect

LAN

1 x 2,5 LAN Gigabit 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- Supporto del software LAN Dragon 2.5G
  - Controllo intuitivo di regolazione automatica della larghezza di bandal
  - Interfaccia grafica facile da usare
  - Statistiche d'uso della rete
  - Impostazioni predefinite ottimizzate per le modalità di Gioco, Navigazione e Streaming
  - Controllo priorità personalizzato dall'utentel
- Supporto WOL (Wake-On-LAN)
- Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche
- Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supporto PXE

1 x Intel Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V):

- Supporto WOL (Wake-On-LAN)
- Supporta protezione da fulmini/scariche elettrostatiche
- Supporto Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Supporto PXE

LAN wireless

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

I/O pannello posteriore	• 2 x porte antenna • 1 x porta uscita SPDIF ottico • 2 x porte USB 2.0 (supporto protezione da scariche elettrostatiche) • 1 x Porta USB 3.2 Gen2x2 di tipo C (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (supporta protezione da scariche elettrostatiche) * Ultra USB Power è supportato su porte USB3_3_4. * La funzione di attivazione ACPI non è supportata sulle porte USB3_3_4. • 4 x porte USB 3.2 Gen1 (supporto protezione da scariche elettrostatiche) • 2 x porta RJ-45 LAN con LED (LED ACT/LINK e LED SPEED) • 1 x pulsante per azzerare la CMOS • Connettori audio HD: altoparlante posteriore/centrale/basso/ingresso linea/altoparlante anteriore/microfono (connettori audio dorati)
Archiviazione	• 8 x connettori SATA3 6,0 Gb/s, supportano RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17 e Intel Smart Response Technology), NCQ, AHCI e Hot Plug* * Se M2_3 è occupato da un dispositivo M.2 di tipo SATA, SATA3_7 sarà disabilitato. • 2 x Connettori SATA3 6,0Gb/s ASMedia ASM1061, supportano NCQ, AHCI e Hot Plug • 2 x Socket Ultra M.2 (M2_1 e M2_2), supporto modulo PCI Express di tipo M Key 2242/2260/2280 M.2 fino a Gen3 x4 (32 Gb/s)** • 1 x socket Ultra M.2 (M2_3), supporta il modulo M.2 SATA3 6,0 Gb/s di tipo 2242/2260/2280/22110 ed il modulo M.2 PCI Express fino a Gen3 x4 (32 Gb/s)** ** Supporta la tecnologia Intel® Optane™ ** Supporto di RAID PCIe ** Supporto di SSD NVMe come disco d'avvio

Connettore

- 1 x RAID virtuale su connettore CPU
- 1 x connettore SPI TPM
- 1 x connettore LED alimentazione e altoparlante
- 2 x collettore LED RGB

* Supporto totale di fino a 12V/3A, 36W strip LED

- 2 x Header LED indirizzabili

* Supporto totale di strisce LED fino a 5 V/3 A, 15 W

- 1 x connettore ventola CPU (4-pin)

* Il connettore ventola CPU supporta ventole CPU con potenza massima di 1 A (12 W).

- 1 x connettore ventola CPU/ventola pompa dell'acqua (4 pin) (Controllo intelligente della velocità della ventola)

* La ventola CPU/ventola pompa dell'acqua supporta ventole di sistemi di raffreddamento ad acqua di potenza massima di 2A (24W).

- 5 x connettori ventola telaio/ventola pompa dell'acqua (4 pin) (Controllo intelligente della velocità della ventola)

* La ventola Chassis/ventola pompa dell'acqua supporta ventole di sistemi di raffreddamento ad acqua di potenza massima di 2A (24W).

* CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1~5/WP sono in grado di rilevare se è in uso una ventola a 3 pin o 4 a pin.

- 1 x connettore alimentazione ATX 24-pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 2 x connettori alimentazione 12V 8 pin (connettore alimentazione ad alta densità)
- 1 x connettore audio pannello frontale (15μ connettore audio dorati)
- 1 x connettore Thunderbolt AIC (5-pin)

* Lascheda Thunderbolt™ AIC può essere installata nello slot PCIe abilitato (a seconda del tipo di CPU).

- 2 x connettori USB 2.0 (supporto di 4 porte USB 2.0) (supporta protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x connettore USB 3.2 Gen1 (supporto di 2 porte USB 3.2 Gen1) (supporto protezione da scariche elettrostatiche)
- 1 x connettore USB 3.2 Gen2 tipo C pannello anteriore (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug con LED
- 1 x Tasto d'alimentazione con LED
- 1 x Tasto Ripristino

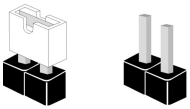
Funzionalità BIOS	• BIOS legale 2 x AMI UEFI con supporto GUI multilingue (1 x Main BIOS e 1 x Backup BIOS) • Supporto della tecnologia Secure Backup UEFI • Eventi di riattivazione conformi a ACPI 6.1 • Supporto di SMBIOS 3.0 • Regolazione multipla tensione CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1,0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD
Hardware Monitor	• Sensore di temperatura: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua • Tachimetro ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua • Ventola silenziosa (regolazione automatica velocità in base alla temperatura della CPU): Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua • Controllo velocità ventola: Ventole CPU, CPU/pompa dell'acqua, telaio/pompa dell'acqua • Monitoraggio tensione: +12 V, +5 V, +3,3 V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA
SO	• Microsoft® Windows® 10 64 bit
Certificazioni	• FCC, CE • ErP/EuP Ready (è necessaria alimentazione ErP/EuP ready)

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

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

1.3 Impostazione jumper

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



Jumper per azzerare la CMOS (CLRCMOS1) (vedere pag. 1, n. 26)	 Jumper a 2 pin	Cortocircuitato: Azzerare la CMOS Aperto: Predefinito

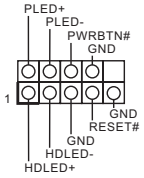
CLRCMOS1 consente di azzerare i dati presenti nella CMOS. I dati presenti nella CMOS includono informazioni relative all'impostazione del sistema quali password del sistema, data, ora e parametri di impostazione del sistema. Per azzerare e reimpostare i parametri del sistema alla configurazione predefinita,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

Il pulsante per azzerare la CMOS ha la stessa funzione del jumper per azzerare la CMOS.

1.4 Header e connettori su scheda

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

Header sul pannello del sistema
(PANEL1 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 22)



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

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

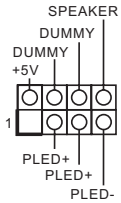
RESET (tasto di ripristino):
Collegare all'interruttore di ripristino del pannello frontale del telaio. Premere il tasto di ripristino per riavviare il sistema se il computer si blocca e non riesce ad eseguire un normale riavvio.

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

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

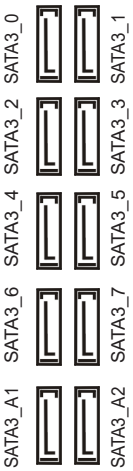
Il design del pannello anteriore può cambiare a seconda dello chassis. Un modulo del pannello frontale consiste principalmente di tasto d'alimentazione, tasto di ripristino, LED d'alimentazione, LED attività del disco rigido, altoparlanti e così via. Quando si collega il modulo del pannello frontale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

Connettore LED alimentazione e altoparlante (SPK_PLED1 a 7 pin) (vedere pag. 1, n. 21)



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

Connettori Serial ATA3 (SATA3_0_1: vedere pag. 1, n. 15) (SATA3_2_3: vedere pag. 1, n. 16) (SATA3_4_5: vedere pag.1, n. 17) (SATA3_6_7: vedere pag.1, n. 18) (SATA3_A1_A2: vedere pag.1, n. 19)

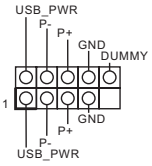


Questi dieci connettori SATA3 supportano cavi dati SATA per dispositivi di archiviazione interna, con una velocità di trasferimento dati fino a 6,0 Gb/s.

* Per ridurre al minimo il tempo d'avvio, usare le porte SATA Intel® X299 (SATA3_0~7) per i dispositivi di'avvio.

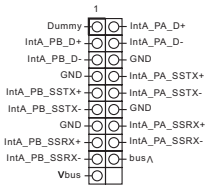
* Se M2_3 è occupato da un dispositivo M.2 di tipo SATA, SATA3_7 sarà disabilitato.

Header USB 2.0 (USB3_4 a 9 pin) (vedere pag. 1, n. 30) (USB5_6 a 9 pin) (vedere pag. 1, n. 29)



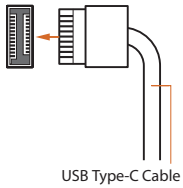
Ci sono due connettori su questa scheda madre. Ciascun header USB 2.0 può supportare due porte.

Header USB 3.2 Gen1
(USB3_5_6 a 19 pin)
(vedere pag. 1, n. 14)



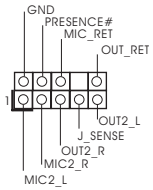
Su questa scheda madre c'è un connettore. Questa basetta USB 3.2 Gen1 può supportare due porte.

Connettore USB 3.2 Gen2 tipo C pannello anteriore
(USB32_TC1 a 20 pin)
(vedere pag. 1, n. 13)



È presente un connettore USB 3.2 Gen2 tipo C pannello anteriore su questa scheda madre. Questo connettore viene utilizzato per il collegamento di un modulo USB 3.2 Gen2 per porte USB 3.2 Gen2 supplementari.

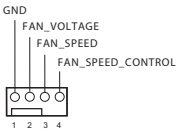
Header audio pannello anteriore
(HD_AUDIO1 a 9 pin)
(vedere pag. 1, n. 36)



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

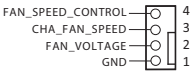
1. *L'audio ad alta definizione supporta le funzioni Jack sensing, ma il filo del pannello sullo chassis deve supportare HDA per funzionare correttamente. Seguire le istruzioni presenti nel nostro manuale e nel manuale dello chassis per installare il sistema.*
2. *Se si utilizza un pannello audio AC'97,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

Connettori ventola pompa dell'acqua telaio (CHA_FAN1/WP a 4 pin) (vedere pag. 1, n. 11)

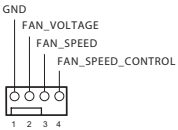


Questa scheda madre è dotata di connettori cinque 4-pin per ventole raffreddamento ad acqua del telaio. Se si decide di collegare una ventola telaio con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

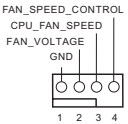
(CHA_FAN2/WP a 4 pin) (vedere pag. 1, n. 25)



(CHA_FAN3/WPa 4 pin) (vedere pag. 1, n. 27) (CHA_FAN4/WP a 4 pin) (vedere pag. 1, n. 28) (CHA_FAN5/WP a 4 pin) (vedere pag. 1, n. 34)

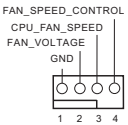


Connettore ventola CPU (CPU_FAN1 a 4 pin) (vedere pag. 1, n. 10)



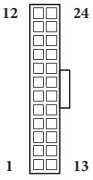
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU (Ventola silenziosa) a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore ventola pompa dell'acqua CPU (CPU_FAN2/WP a 4 pin) (vedere pag. 1, n. 12)



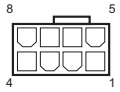
Questa scheda madre è dotata di un connettore per la ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 4 pin. Se si decide di collegare una ventola della CPU con raffreddamento ad acqua a 3 pin, collegarla al pin 1-3.

Connettore di alimentazione ATX (ATXPWR1 a 24 pin) (vedere pag. 1, n. 9)



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

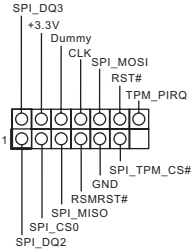
Connettore di alimentazione ATX da 12 V
(ATX12V1 a 8 pin)
(vedere pag. 1, n. 4)
(ATX12V2 a 8 pin)
(vedere pag. 1, n. 3)



Questa scheda madre è dotata di due connettori di alimentazione ATX da 12 V a 8 pin. Per utilizzare un'alimentazione ATX a 4 pin, collegarla lungo il pin 1 e il pin 5.

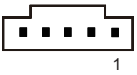
***Attenzione: Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato sia per la CPU e non la scheda grafica. Non inserire il cavo di alimentazione PCIe in questo connettore.**

Connettore SPI TPM
(SPI_TPM_J1 a 13 pin)
(vedere pag. 1, n. 20)



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

ConnettoreThunderbolt AIC
(TB1 5-pin)
(vedere pag. 1, n. 35)



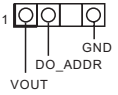
Collegare una scheda aggiuntiva Thunderbolt™ (AIC) a questo connettore utilizzando il cavo GPIO.
* La scheda Thunderbolt™ AIC può essere installata nello slot PCIe abilitato (a seconda del tipo di CPU). Se si installa la CPU a 48 corsie, installare la scheda su PCIE1, 2, 3 o 5.
Se si installa la CPU a 44 corsie, installare la scheda su PCIE1, 2, 3 o 5.
Se si installa la CPU a 28 corsie, installare la scheda su PCIE1, 2 o 3.

Collettore LED RGB
(RGB_HEADER1 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 32)
(RGB_HEADER2 a 4 pin)
(vedere pag. 1, n. 8)



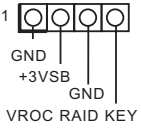
Questi due collettori RGB vengono utilizzati per collegare la prolunga LED RGB, che consente agli utenti di scegliere tra vari effetti di illuminazione a LED.
Attenzione: Non installare il cavo LED RGB in senso errato; in caso contrario, il cavo potrebbe danneggiarsi.
* Fare riferimento a pagina 45 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

Header LED indirizzabili
(ADDR_LED1 a 3 pin)
(vedere pag. 1, n. 31)
(ADDR_LED2 a 3 pin)
(vedere pag. 1, n. 5)



Questi due header LED indirizzabili vengono utilizzati per collegare la prolunga LED indirizzabile, che consente agli utenti di scegliere tra vari effetti di illuminazione a LED.
Attenzione: Non installare mai il cavo del LED indirizzabile secondo un orientamento errato, altrimento potrebbe danneggiarsi.
* Fare riferimento a pagina 46 per ulteriori istruzioni su questa basetta.

RAID virtuale su connettore CPU (VROC1 a 4 pin) (vedere pag. 1, n. 33)



Questo connettore supporta RAID virtuale Intel® su CPU e RAID NVME/AHCI su PCIE CPU.

Con l'introduzione del prodotto Intel VROC, ci sono tre modalità di funzionamento:

SKU	Tasto hardware richiesto	Caratteristiche principali
Pass-through	Non necessario	• Solo Pass-through (no RAID) • Gestione LED • Supporto collegamento a caldo • Supporto RAID 0 per SSD Intel Fultondale NVMe
Standard	VROCSTANMOD	• Caratteristiche SKU Pass-through • RAID 0, 1, 10
Premium	VROCPREMMOD	• Caratteristiche SKU standard • RAID 5 • Chiusura foro scrittura RAID 5
ISS	VROCISSDMOD	

*Solo SSD Intel sono supportati.

* Per ulteriori dettagli su VROC, fare riferimento alle informazioni ufficiali fornite da Intel.

1.5 Interruttori intuitivi

La scheda madre è dotata di tre interruttori intuitivi: Tasto d'alimentazione, tasto di ripristino, tasto Clear CMOS che consentono di accendere/spegnere rapidamente il sistema, ripristinare il sistema, cancellare i valori CMOS

.

Tasto d'alimentazione (PWRBTN) (vedere pag. 1, n. 23)		Il tasto d'alimentazione consente di accendere/ spegnere rapidamente il sistema.
Tasto di ripristino (RSTBTN) (vedere pag. 1, n. 24)		Il tasto di ripristino consente di ripristinare rapidamente il sistema.
Tasto Cancella CMOS (CLRCBTN1) (fare riferimento a pagina 4, n. 14)		Il tasto Cancella CMOS consente agli utenti di cancellare rapidamente i valori CMOS.

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

1 Introducción

Gracias por comprar la placa base ASRock X299 Taichi CLX, una placa base fiable fabricada según el rigurosísimo control de calidad de ASRock. Ofrece un rendimiento excelente con un diseño resistente de acuerdo con el compromiso de calidad y resistencia de ASRock.

Ya que las especificaciones de la placa base y el software de la BIOS podrán ser actualizados, el contenido que aparece en esta documentación estará sujeto a modificaciones sin previo aviso. Si esta documentación sufre alguna modificación, la versión actualizada estará disponible en el sitio web de ASRock sin previo aviso. Si necesita asistencia técnica relacionada con esta placa base, visite nuestro sitio web para obtener información específica sobre el modelo que esté utilizando. Podrá encontrar las últimas tarjetas VGA, así como la lista de compatibilidad de la CPU, en el sitio web de ASRock. Sitio web de ASRock http://www.asrock.com.

1.1 Contenido del paquete

- Placa base ASRock X299 Taichi CLX (Factor de forma ATX)
- Guía de instalación rápida de ASRock X299 Taichi CLX
- CD de soporte de ASRock X299 Taichi CLX
- 1 tarjeta ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Opcional)
- 1 x Antenas ASRock WiFi 2,4/5 GHz (Opcional)
- 1 x destornillador ASRock (Opcional)
- 4 x Cables de datos Serie ATA (SATA) (Opcional)
- 3 x Tornillos para sockets M.2 (Opcional)
- 3 x separadores para sockets M.2 (Opcional)

1.2 Especificaciones

Plataforma	• Factor de forma ATX • Circuito impreso (PCB) de 8 capas • Circuito impreso (PCB) de 2 oz de cobre
CPU	• Admite la familia de procesadores Intel® Core™ serie X para el zócalo LGA 2066 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • Diseño de 13 fases de alimentación • Admite Intel® Turbo Boost Technology 3.0 • Admite motor Hiper-BCLK de ASRock III
Conjunto de chips	• Intel® X299
Memoria	• Tecnología de memoria DDR4 de cuatro canales • 8 x ranuras DIMM DDR4 • Admite memoria sin búfer DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200 (OC)/2933 (OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 no ECC * La frecuencia de memoria máxima admitida puede variar en función del tipo de procesador. * 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: 256GB • Admite Perfil de memoria extremo de Intel® (XMP) 2.0 • Contacto 15µ Gold en ranuras DIMM

Ranura de expansión	• 4 ranura PCI Express 3.0 x16* * Si instala una CPU con 48 líneas, PCIE1, PCIE2, PCIE3 y PCIE5 funcionarán a x16, x8, x16, o x8. Si se instala un módulo M.2 PCI Express en M2_1 o M2_2, PCIE2 se degradará al modo x4. Si se instalan los módulos M.2 PCI Express en M2_1 y M2_2, PCIE2 se desactivará. * Si instala una CPU con 44 líneas, PCIE1, PCIE2, PCIE3 y PCIE5 funcionarán a x16, x4, x16, o x8. Si se instala un módulo M.2 PCI Express en M2_1, PCIE2 se desactivará. * Si instala una CPU con 28 líneas, PCIE1, PCIE2, PCIE3 y PCIE5 funcionarán a x16, x4, x8, o x0. Si se instala un módulo M.2 PCI Express en M2_1, PCIE2 se desactivará. * Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque • 1 x ranura PCI Express 3,0 x1 • Compatible con AMD de tres direcciones CrossFireX™ y CrossFireX™** • Compatible con NVIDIA® de tres direcciones SLI™ y SLI™** ** CrossFireX™ de tres direcciones y SLI™ de tres direcciones son solamanete compatibles con CPU con 48 líneas o 44 líneas. • 1 x Zócalo M.2 vertical (clave E) con el módulo WiFi-802.11ax integrado (en la E/S trasera) • Contacto dorado de 15µ en ranura PCIe VGA (PCIE1 y PCIE3)
Audio	• 7.1 Audio CH HD con Protección de contenido (Realtek ALC1220 Audio Codec) • Compatible con audio Blu-ray Premium • Compatible con protección por sobretensión (protección total contra picos de ASRock) • Compatible con Purity Sound™ 4 - Tapas de audio Nichion de la serie Fine Gold - 120dB SNR DAC con amplificador diferencial - Amplificador de auriculares NE5532 Premium para el panel frontal. Conector de Audio (Compatible con hasta auriculares de 600 Ohm) - Entrada de alimentación pura - Tecnología Direct Drive - Protección de aislamiento PCB (circuito impreso) - Detección de impedancia en el puerto de salida posterior

- - Capas PCB individuales para canal de audio D/I
  - Conectores de audio de oro
  - Conector de audio dorado de 15μ
- Compatible con DTS Connect

LAN

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- Admite el software de LAN Dragon 2.5G
  - Ajuste automático inteligente del control de ancho de banda
  - Interfaz de usuario sencilla visual
  - Estadísticas de uso de red visuales
  - Configuración predeterminada optimizada para juegos, el explorador y modos de streaming
  - Control de prioridades personalizado por el usuario
- Admite la función Reactivación de LAN
- Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD)
- Admite Ethernet 802.3az de eficiencia energética
- Admite PXE

1 x LAN Intel Gigabit 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V):

- Admite la función Reactivación de LAN
- Admite protección contra rayos y descargas electrostáticas (ESD)
- Admite Ethernet 802.3az de eficiencia energética
- Admite PXE

LAN inalámbrica

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

E/S en panel posterior	• 2 x Puertos de antena • 1 x puerto de salida SPDIF óptica • 2 x Puertos USB 2.0 (admite protección contra descargas electrostáticas) • 1 x Puerto USB 3.2 Gen2x2 Tipo C (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (Compatible con protección ESD) * Se admite Alimentación ultra-USB en puertos USB3_3_4 . *La función de reactivación ACPI no se admite en los puertos USB3_3_4. • 4 x Puertos USB 3.2 Gen1 (admite protección contra descargas electrostáticas) • 2 puerto LAN RJ-45 con LED (ACT/LINK LED y SPEED LED) • 1 botón de borrado CMOS • Conector de audio HD: Altavoz trasero / Central / Graves / Entrada de línea / Altavoz frontal / Micrófono (conectores de audio de oro)
Almace-namiento	• 8 x Conectores SATA3 de 6,0 Gb/s, compatibilidad con RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17 e Intel Smart Response Technology), NCQ, AHCI y conexión en caliente * Si M2_3 se ocupa con un dispositivo M.2 de tipo SATA, SATA3_7 se deshabilitará. • 2 x Conectores SATA3 de 6,0 Gb/s de ASMedia ASM1061, compatibilidad con las funciones NCQ, AHCI y "Conexión en caliente" • 2 x conectores Ultra M.2 (M2_1 y M2_2), compatibles con el módulo PCI Express M.2 tipo 2242/2260/2280 con clave M hasta Gen3 x4 (32 Gb/s)** • 1 x Zócalo Ultra M.2 (M2_3) que admite el módulo SATA3 6,0 Gb/s M.2 de tipo 2242/2260/2280/22110 con clave M y el módulo PCI Express M.2 hasta Gen3 x4 (32 Gb/s)** ** Compatible con la tecnología Optane™ de Intel® ** Compatible con PCIe RAID ** Admite unidad de estado sólido de NVMe como disco de arranque

Conector

- 1 x RAID virtual en base de conexiones de CPU
- 1 x Conector SPI TPM
- 1 x LED de alimentación y base de conexiones para el altavoz
- 2 x Cabezales de indicador LED RGB

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

- 2 x cabezales de LED direccionables

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

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

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

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

* El ventilador de la CPU/bomba de agua admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2A (24 W).

- 5 x Conectores (4 contactos) para el ventilador de la bomba de agua/chasis (control de velocidad de ventilador inteligente)

* El ventilador de la bomba de agua/Chasis admite ventilador del disipador por agua con una potencia de ventilador máxima de 2A (24 W).

* CPU_FAN2/WP y CHA_FAN1~5/WP se pueden detectar automáticamente si se usa el ventilador de 3 o 4 contactos.

- 1 x Conector de alimentación de 24 contactos y ATX (conector de alimentación de alta densidad)
- 2 x Conectores de alimentación de 8 pines y 12V (conector de alimentación de alta densidad)
- 1 x Conector de audio en el panel frontal (15μ Conector de audio de oro)
- 1 x conector Thunderbolt AIC (5 contactos)

* La tarjeta The Thunderbolt™ AIC se puede instalar en la ranura PCIe habilitada (dependiendo del tipo de CPU).

- 2 x Bases de conexiones USB 2.0 (admite 4 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)
- 1 x Base de conexiones USB 3.2 Gen2 de tipo C en el panel frontal (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug con indicador LED
- 1 x Botón de alimentación con LED
- 1 x Botón Restablecer

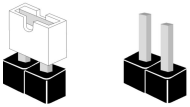
Función de la BIOS	• 2 BIOS Legal UEFI AMI compatibles con interfaz gráfica de usuario multilingüe (1 BIOS Principal y 1 BIOS de copia de seguridad) • Compatible con tecnología UEFI de copia de seguridad segura • Eventos de reactivación compatibles con ACPI 6.1 • Admite SMBIOS 3.0 • Multiajuste de voltaje de CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1,0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, VCCPLL, CLK VDD
Monitor de hardware	• Detección de temperatura: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU • Tacómetro del ventilador: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU • Ventilador silencioso (ajuste automático de la velocidad del ventilador del chasis por temperatura de la CPU): Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU • Control de varias velocidades del ventilador: Ventiladores de la bomba de agua/chasis, bomba de agua/CPU, CPU • Supervisión del voltaje: +12 V, +5 V, +3,3 V, Vcore de CPU, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA
SO	• Microsoft® Windows® 10 64 bits
Certificaciones	• FCC y CE • Preparado para ErP/EuP (se necesita una fuente de alimentación preparada para ErP/EuP)

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

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

1.3 Instalación de los puentes

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



Puente de borrado de CMOS (CLRCMOS1) (consulte la pág. 1, nº 26)	Puente de 2 contactos	Corto: Borrado de CMOS Abierto: Predeterminado

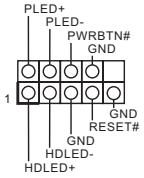
CLRCMOS1 le permite borrar los datos del CMOS. Los datos del CMOS incluyen información de instalación del sistema como, por ejemplo, la contraseña, la fecha y la hora del sistema y los parámetros de instalación del sistema. Para borrar y restablecer los parámetros del sistema a los valores predeterminados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

El botón de borrado CMOS tiene la misma función que el puente de borrado de CMOS.

1.4 Conectores y cabezales incorporados

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

Cabezal del panel del sistema (PANEL1 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, nº 22)



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

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

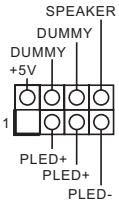
RESET (botón de restablecimiento):
Conéctelo al botón de restablecimiento del panel frontal del chasis. Pulse el botón de restablecimiento para resetear el ordenador si éste está bloqueado y no se puede reiniciar de forma normal.

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

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

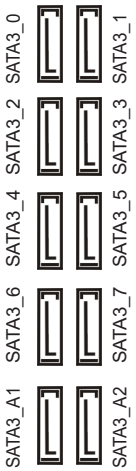
El diseño del panel frontal puede ser diferente dependiendo del chasis. Un módulo de panel frontal consta principalmente de: botón de alimentación, botón de restablecimiento, indicador LED de alimentación, indicador LED de actividad en el disco duro, altavoz, etc. Cuando conecte su módulo del panel frontal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

LED de alimentación y base de conexiones para la altavoz (SPK_PLED1 de 7 contactos) (consulte la pág. 1, nº 21)



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

Conectores Serie ATA3 (SATA3_0_1: consulte la pág.1, nº 15) (SATA3_2_3: consulte la pág. 1, N.º 16) (SATA3_4_5: consulte la pág. 1, nº 17) (SATA3_6_7: consulte la pág. 1, nº 18) (SATA3_A1_A2: consulte la pág. 1, nº 19)

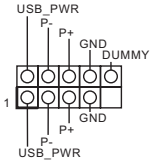


Estos diez conectores SATA3 son compatibles con cables de datos SATA para dispositivos de almacenamiento interno con una velocidad de transferencia de datos de hasta 6,0 Gb/s.

* Para reducir el tiempo de arranque, utilice puertos SATA X299 de Intel® (SATA3_0~7) con sus dispositivos de arranque.

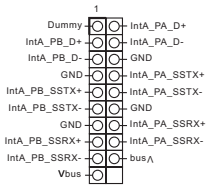
* Si M2_3 se ocupa con un dispositivo M.2 de tipo SATA, SATA3_7 se deshabilitará.

Cabezales USB 2.0 (USB3_4 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, nº 30) (USB5_6 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, nº 29)



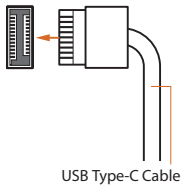
Hay dos bases de conexiones en esta placa base. Cada cabezal USB 2.0 admite dos puertos.

Cabezal USB 3.2 Gen1 (USB3_5_6 de 19 contactos) (consulte la pág. 1, nº 14)



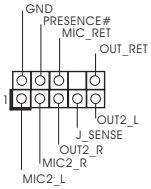
Esta placa base tiene otra base de conexiones. Esta base de conexiones USB 3.2 Gen1 admite dos puertos.

Base de conexiones USB 3.2 Gen2 de tipo C en el panel frontal (USB32_TC1 de 20 pines) (consulte la pág. 1, nº 13)



Existe una base de conexiones USB 3.2 Gen2 de tipo C en el panel frontal en esta placa base. Esta base de conexiones se utiliza para conectar un módulo USB 3.2 Gen2 para puertos USB 3.2 Gen2 adicionales.

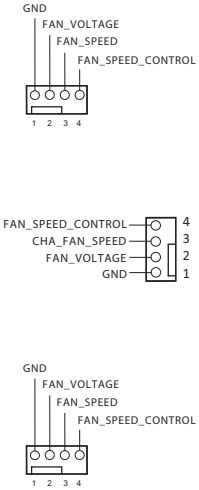
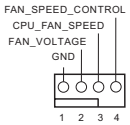
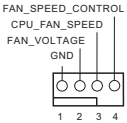
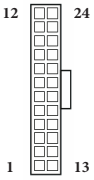
Cabezal de audio del panel frontal (HD_AUDIO1 de 9 contactos) (consulte la pág. 1, nº 36)



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

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

2. Si utiliza un panel de audio AC'97, colóquelo en el cabezal de audio del panel frontal siguiendo los pasos que se describen a continuación:
A. Conecte Mic_IN (MIC) a MIC2_L.
B. Conecte Audio_R (RIN) a OUT2_R y Audio_L (LIN) a OUT2_L.
C. Conecte Ground (Conexión a tierra) (GND) a Ground (GND).
D. MIC_RET y OUT_RET se utilizan únicamente con el panel de audio HD. No es necesario que los conecte en el panel de audio AC'97.
E. Para activar el micrófono frontal, vaya a la ficha "micrófono frontal" (Front Mic) en el panel de control de Realtek y ajuste el "Volumen de grabación" (Recording Volume).

Conectores del ventilador de la bomba de agua del chasis (CHA_FAN1/WP de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 11) (CHA_FAN2/WP de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 25) (CHA_FAN3/WP de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 27) (CHA_FAN4/WP de 4-pines) (consulte la pág. 1, nº 28) (CHA_FAN5/WP de 4 pines) (consulte la pág. 1, nº 34)		Esta placa base proporciona cinco conector de ventilador del chasis de refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de refrigeración por agua del chasis de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.
Conector del ventilador de la CPU (CPU_FAN1 de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 10)		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 para ventilador de la bomba de agua de la CPU (CPU_FAN2/WP de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 12)		Esta placa base proporciona un conector de ventilador de CPU de refrigeración por agua de 4 contactos. Si tiene pensando conectar un ventilador de disipador por agua de CPU de 3 contactos, conéctelo al contacto 1-3.
Conector de alimentación ATX (ATXPWR1 de 24 contactos) (consulte la pág. 1, nº 9)		Esta placa base contiene un conector de alimentación ATX de 24 contactos. Para utilizar una toma de alimentación ATX de 20 contactos, conéctela en los contactos del 1 al 13.

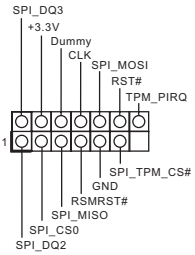
Conector de alimentación ATX de 12V
(ATX12V1 de 8 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 4)
(ATX12V2 de 8 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 3)



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

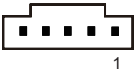
***Advertencia: Asegúrese de que el cable de alimentación conectado corresponda a este CPU y no a la tarjeta gráfica. No conecte el cable de alimentación PCIe a este conector.**

Conector SPI TPM
(SPI_TPM_J1
de 13 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 20)



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

Conector Thunderbolt AIC
(TB1 de 5 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 35)



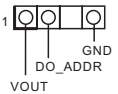
Conecte una tarjeta adicional (AIC) Thunderbolt™ a este conector a través del cable GPIO.
* La tarjeta The Thunderbolt™ AIC se puede instalar en la ranura PCIe habilitada (dependiendo del tipo de CPU). Si instala una CPU con 48 Líneas instale la tarjeta a PCIE1, 2, 3 o 5.
Si instala una CPU con 44 Líneas instale la tarjeta a PCIE1, 2, 3 o 5.
Si instala una CPU con 28 Líneas instale la tarjeta a PCIE1, 2 o 3.

Cabezales de LED RGB
(RGB_HEADER1
de 9 pines)
(consulte la pág. 1, nº 32)
(RGB_HEADER2
de 4 pines)
(consulte la pág. 1, nº 8)



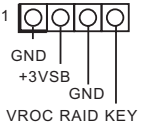
Estas dos bases de conexiones RGB se utilizan para conectar el alargador de LED RGB que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación de LED.
Precaución: Nunca instale el cable de LED RGB con la orientación incorrecta ya que, de lo contrario, el cable puede dañarse.
*Consulte la página 45 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

Cabezales de LED
direccionables
(ADDR_LED1
de 3 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 31)
(ADDR_LED2
de 3 contactos)
(consulte la pág. 1, nº 5)



Estas dos cabezales de LED direccionables se utilizan para conectar el cable de la extensión LED direccionable que permite a los usuarios elegir entre varios efectos de iluminación de LED.
Precaución: Nunca instale el cable de LED direccionable con la orientación incorrecta ya que, de lo contrario, el cable puede dañarse.
*Consulte la página 46 para obtener más instrucciones sobre esta base de conexiones.

RAID virtual en base de conexiones de CPU (VROC1 de 4 contactos) (consulte la pág. 1, nº 33)



Este conector admite RAID virtual en CPU de Intel® y RAID NVME/ AHCI en CPU PCIE.

Con la introducción del producto VROC de Intel, existen tres modos de funcionamiento:

SKU	Clave de HW requerida	Características clave
Paso a través	No se necesita	• Solo paso a través (no RAID) • Administración de LED • Compatibilidad con conexión en caliente • Compatibilidad con RAID 0 para unidades de estado sólido Intel Fultondale NVMe
Estándar	VROCSTANMOD	• Características SKU de paso a través • RAID 0, 1, 10
Premium	VROCPREMMOD	• Características de SKU estándar • RAID 5 • Cierre de orificio de escritura RAID 5
ISS	VROCISSDMOD	

*Solo se admiten tarjetas SSD de Intel.

*Para más detalles sobre VROC, consulte la información oficial publicada por Intel.

1.5 Interruptores inteligentes

La placa base contiene tres interruptores inteligentes: Botón de alimentación, Botón de restablecimiento, Botón de borrado de CMOS, lo que permite a los usuarios encender y apagar el sistema, restablecer el sistema, borrar los valores de la CMOS.

Botón Alimentación (PWRBTN) (consulte la pág. 1, nº 23)		El botón Alimentación permite a los usuarios encender y apagar rápidamente el sistema.
Botón Restablecer (RSTBTN) (consulte la pág. 1, nº 24)		El botón Restablecer permite a los usuarios restablecer rápidamente el sistema.
Botón Borrar la memoria CMOS (CLRCBTN1) (consulte la pág. 4, Nº 14)		El botón Borrar la memoria CMOS permite a los usuarios borrar rápidamente los valores de la memoria CMOS.

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

1 Введение

Благодарим вас за приобретение надежной материнской платы ASRock X299 Taichi CLX, выпускаемой под постоянным жестким контролем качества компании ASRock. Эта материнская плата обеспечивает великолепную производительность и отличается надежной конструкцией в соответствии с требованиями компании ASRock в отношении качества и долговечности.

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

1.1 Комплект поставки

- Материнская плата ASRock X299 Taichi CLX (форм-фактор ATX)
- Краткое руководство по установке ASRock X299 Taichi CLX
- Компакт-диск с ПО для платы ASRock X299 Taichi CLX
- 1 карта ASRock SLI_HB_Bridge_2S (приобретаются отдельно)
- 1 ASRock WiFi-антенны 2,4/5 ГГц (приобретаются отдельно)
- 1 отвертка ASRock (приобретаются отдельно)
- 4 кабеля передачи данных Serial ATA (SATA) (приобретаются отдельно)
- 3 винта для слотов M.2 (приобретаются отдельно)
- 3 стойка для гнезда M.2 (приобретаются отдельно)

1.2 Технические характеристики

Платформа	• Форм-фактор ATX • 8-слойная печатная плата • Медная печатная плата (2 унции)
ЦП	• Поддерживаются процессоры семейства Intel® Core™ серии X для разъема LGA 2066 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • Система питания 13 • Поддерживается технология Intel® Turbo Boost Max 3.0. • Поддержка системы ASRock Hyper BCLK Engine III
Чипсет	• Intel® X299
Память	• Четырехканальная память DDR4 • 8 гнезда DDR4 DIMM • Поддержка модулей памяти DDR4 4200+(OC)*/4133 (OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133, без ECC, небуферизованной памяти * Максимальная поддерживаемая частота памяти зависит от типа процессора. * Дополнительная информация представлена в Списке совместимой памяти (Memory Support List) на веб-сайте ASRock. (http://www.asrock.com/) • Максимальный объем ОЗУ: 256 ГБ • Поддерживается Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • Позолоченные (15 мкм) контакты слотов DIMM

Слоты расширения	• 4 слотов PCI Express 3.0 x16* * В случае использования ЦП с 48 линиями слоты PCIE1/ PCIE2/PCIE3/PCIE5 будут работать в режимах x16/x8/x16/x8. В случае установки модуля M.2 PCI Express в слот M2_1 или M2_2 слот PCIE2 перейдет в режим x4. В случае установки модулей M.2 PCI Express в слот ы M2_1 и M2_2 слот PCIE2 будет отключен. * В случае использования ЦП с 44 линиями слоты PCIE1/ PCIE2/PCIE3/PCIE5 будут работать в режимах x16/x4/x16/x8. В случае установки модуля M.2 PCI Express в слот M2_1, слот PCIE2 будет отключен. * В случае использования ЦП с 28 линиями слоты PCIE1/ PCIE2/PCIE3/PCIE5 будут работать в режимах x16/x4/x8/x0. В случае установки модуля M.2 PCI Express в слот M2_1, слот PCIE2 будет отключен. * Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe • 1 слот PCI Express 3.0 x1 • Поддержка AAMD 3-Way CrossFireX™ и CrossFireX™** • Поддержка NVIDIA® 3-Way SLI™ и SLI™ ** Режимы 3-Way CrossFireX™ и 3-Way SLI™ поддерживаются только при использовании ЦП с 48 или 44 линиями. • 1 вертикальный слот M.2 (ключ E) с входящим в комплект поставки модулем WiFi-802.11ax (на задней панели ввода-вывода) • Позолоченные (15 мкм) контакты слотов PCIe (PCIE1 и PCIE3) для видеокарт.
Звук	• 7.1-канальный звук высокой четкости HD Audio с защитой данных (аудиокодек Realtek ALC1220) • Поддержка Premium Blu-ray Audio • Защита от перенапряжения (ASRock Full Spike Protection) • Поддержка Purity Sound™ 4 - Конденсаторы для аудиосистем серии Nichicon Fine Gold - 120 дБ SNR DAC с дифференциальным усилителем - Первоклассный усилитель NE5532 для наушников у аудиоразъема для передней панели (поддерживаются наушники с сопротивлением до 600 Ом) Audio Connector (Supports up to 600 Ohm headsets) - Стабилизированный вход питания - Технология Direct Drive - Изолирующее экранирование печатной платы - Определение сопротивления нагрузки, подключенной к тыловому выходу

- - Отдельные слои печатной платы для левого и правого аудиоканалов
  - Позолоченные контакты аудиоразъемов
  - Позолоченный аудиоразъем (15 мкм)
- Поддержка DTS-подключения

LAN

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Мб/с (Dragon RTL8125AG):

- Поддержка ПО для ЛВС Dragon 2.5G
  - Управление пропускной способностью с интеллектуальной автонастройкой
  - Наглядный удобный пользовательский интерфейс
  - Наглядная статистика использования сети
  - Оптимизированная настройка по умолчанию параметров Игра, Браузер и Режимов потоковой передачи
  - Настраиваемое пользователем управление очередностью
- Поддерживается пробуждение по ЛВС
- Молниезащита и защита от электростатических разрядов
- Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Поддерживается PXE

1 порта Gigabit Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (1 x Intel® I219V):

- Поддерживается пробуждение по ЛВС
- Молниезащита и защита от электростатических разрядов
- Поддерживается Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Поддерживается PXE

Беспроводная ЛВС

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

Тыловые порты ввода-вывода	• 2 антенных порта • 1 оптический выход SPDIF • 2 порта USB 2.0 (с защитой от электростатических разрядов) • 1 порт USB 3.2 Gen2x2 Type-C (20 Гбит/с) (ASMedia ASM3242) (с защитой от электростатических разрядов) * Функция питания через USB (Ultra USB Power) поддерживается на портах USB3_3_4. * Функция пробуждения ACPI не поддерживается на портах USB3_3_4. • 4 портов USB 3.2 Gen1 (с защитой от электростатических разрядов) • 2 порта RJ-45 для ЛВС с индикатором (ACT/LINK и SPEED) • 1 кнопка сброса настроек CMOS • Разъемы HD Audio: тыловые AC / центральная AC / сабвуфер / линейный вход / фронтальные AC / микрофон (позолоченные контакты)
Запоминающие устройства	• 8 x разъемов SATA3 с пропускной способностью 6,0 Гб/с, поддержка RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, технологии Intel Rapid Storage 17 и технологии Intel Smart Response), NCQ, AHCI и «горячего» подключения* * Если слот M2_3 занят устройством M.2 типа SATA, интерфейс SATA3_7 будет отключен. • 2 порта SATA3 6,0 Гбит/с ASMedia ASM1061, поддержка функций NCQ, AHCI и «горячей» замены • 2 слота Ultra M.2 (M2_1 и M2_2), поддерживаются модули M.2 PCI Express типа 2242/2260/2280 с ключом M вплоть до версии Gen3 x4 (32 Гбит/с)** • 1 слот Ultra M.2 (M2_3), поддерживается модуль M.2 SATA3 типа 2242/2260/2280/22110 с пропускной способностью 6,0 Гбит/с и модуль M.2 PCI Express вплоть до версии Gen3 x4 (32 Гбит/с) с ключом M.** ** Поддержка технологии Intel® Optane™ ** Поддерживается PCIe RAID ** Поддерживаются в качестве загрузочных SSD-диски типа NVMe

Разъемы

- 1 колодка для виртуального RAID-контроллера на ЦП
- 1 колодка SPI TPM
- 1 колодка светодиодного индикатора питания и корпусного динамика
- 2 колодки для подключения светодиодной RGB-подсветки

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

- 2 колодки адресуемой светодиодной подсветки

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

- 1 разъем для вентилятора охлаждения ЦП, 4-контактный

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

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

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

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

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

* Для разъемов CPU_FAN2/WP и CHA_FAN1~5/WP автоматически определяется тип подключенного вентилятора: 3- или 4-контактный.

- 1 24-контактных разъем питания ATX (Высокоплотный разъем питания)
- 2 8-контактных разъема питания 12 В (Высокоплотный разъем питания)
- 1 аудиоразъем для передней панели (позолоченные контакты аудиоразъема, 15 мкм)
- 1 AIC-разъем Thunderbolt (5-контактный)

*Плату Thunderbolt™ AIC можно установить в активный слот PCIe (в зависимости от типа ЦП).

- 2 колодки USB 2.0 (4 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)
- 1 колодка для порта Type C USB 3.2 Gen2 на фронтальной панели (ASMedia ASM3142)
- 1 Dr. Debug с индикатором
- 1 кнопка питания с индикатором
- 1 кнопка сброса

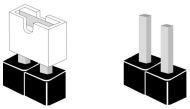
Параметры BIOS	• 2 чипа AMI UEFI Legal BIOS с поддержкой многоязычного ГИП (1 основной BIOS и 1 резервный BIOS) • Поддержка технологии безопасного резервного копирования UEFI • Поддержка функций пробуждения по стандарту ACPI 6.1 • Поддержка SMBIOS 3.0 • Регулировка напряжений ЦП, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1,0 В, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD.
Контроль оборудования	• Контроль температуры: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • Тахометр: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • Бесшумная работа (с автоматической регулировкой скорости вращения в зависимости от температуры ЦП): Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • Регулировка скорости вращения: Вентилятор ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения ЦП; Вентилятор или помпа водяного охлаждения корпуса • Контроль напряжений: +12 В, +5 В, +3,3 В, напряжение ядра ЦП, DRAM, PCH 1,0 В, VCCIO, VCCSA
Операционные системы	• Microsoft® Windows® 10 (64-разрядная)
Сертификация	• FCC, CE • Совместимость с ErP/EuP (необходим блок питания, соответствующий стандарту ErP/EuP)

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

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

1.3 Установка перемычек

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



Перемычка сброса настроек CMOS (CLRCMOS1) (см. стр. 1, № 26)	2-контактная перемычка	Замкнута: Сброс настроек CMOS Разомкнута: По умолчанию

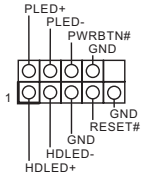
CLRCMOS1 используется для удаления данных CMOS. В памяти CMOS содержатся такие данные о настройке системы, как системный пароль, дата, время и параметры настройки системы. Чтобы сбросить и обнулить параметры системы на настройки по умолчанию, выключите компьютер и извлеките вилку из розетки, а затем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

Предназначение кнопки сброса настроек CMOS аналогично предназначению перемычки сброса настроек CMOS.

1.4 Колодки и разъемы, расположенные на системной плате

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

Колодка системной панели (9-контактная, PANEL1) (см. стр. 1,№ 22)



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

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

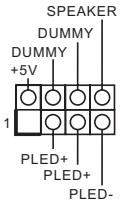
RESET (кнопка сброса):
Подключение кнопки сброса, расположенной на передней панели корпуса. Нажмите кнопку сброса, чтобы перезапустить компьютер, если он завис и нормальный перезапуск невозможен.

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

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

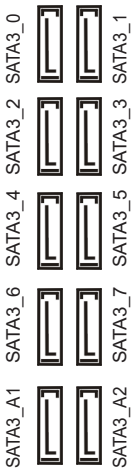
Передняя панель может быть разной на разных корпусах. На передней панели расположены кнопка питания, кнопка перезапуска, индикатор питания, индикатор работы жесткого диска, динамик и т.д. При подключении передней панели к этой колодке подключайте провода к соответствующим контактам.

Колодка светодиодного индикатора питания и динамика корпуса (7-контактная, SPK_PLED1) (см. стр. 1, № 21)



Предназначена для подключения светодиодного индикатора питания и динамика корпуса.

Разъемы Serial ATA3 (SATA3_0_1: см. стр. 1, № 15) (SATA3_2_3: см. стр. 1, № 16) (SATA3_4_5: см. стр.1,№ 17) (SATA3_6_7: см. стр.1,№ 18) (SATA3_A1_A2: см. стр.1,№ 19)

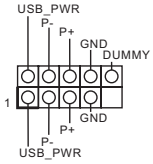


Эти десять разъемов SATA3 предназначены для подключения кабелей SATA внутренних запоминающих устройств для передачи данных со скоростью до 6,0 Гб/с.

* Для минимизации времени загрузки используйте порты Intel® X299 SATA (SATA3_0~7) для самозагружаемых устройств.

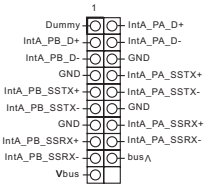
* Если слот M2_3 занят устройством M.2 типа SATA, интерфейс SATA3_7 будет отключен.

Колодки USB 2.0 (9-контактная, USB3_4) (см. стр. 1, № 30) (9-контактная, USB5_6) (см. стр. 1, № 29)



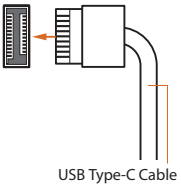
На материнской плате имеется две колодки. Каждая колодка USB 2.0 поддерживает два порта.

Колодки USB 3.2 Gen1
(19-контактная,
USB3_5_6)
(см. стр. 1, № 14)



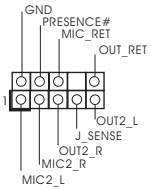
На системной плате имеется одна колодка. Эта колодка USB 3.2 Gen1 поддерживает два порта.

Колодка для порта USB 3.2 Gen2 Type C на передней панели (20-контактная, USB32_TC1) (см. стр. 1, № 13)



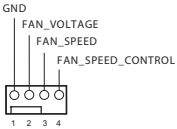
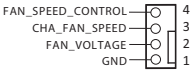
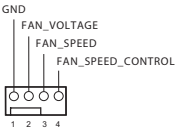
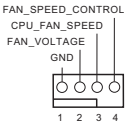
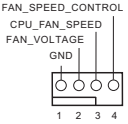
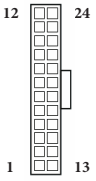
На материнской плате предусмотрена одна колодка для порта USB 3.2 Gen2 Type C на передней панели. Эта колодка используется для подключения модуля USB 3.2 Gen2 с дополнительными портами USB 3.2 Gen2.

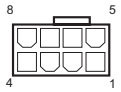
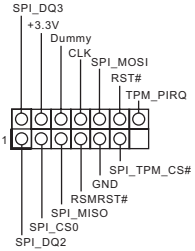
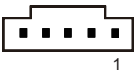
Аудиоколодка передней панели (9-контактов, HD_AUDIO1) (см. стр. 1, № 36)



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 Recording Volume (Громкость записи).

Разъемы для вентилятора или помпы водяного охлаждения корпуса (4-контактный CHA_FAN1/WP) (см. стр. 1, № 11)		Данная материнская плата оснащена пять 4-контактным разъемом для системы водяного охлаждения корпуса. 3-контактную систему водяного охлаждения корпуса следует подключать к контактам 1–3.
(4-контактный CHA_FAN2/WP) (см. стр. 1, № 25)		
(4-контактный CHA_FAN3/WP) (см. стр. 1, № 27) (4-контактный CHA_FAN4/WP) (см. стр. 1, № 28) (4-контактный CHA_FAN5/WP) (см. стр. 1, № 34)		
Разъем вентилятора охлаждения процессора (4-контакта, CPU_FAN1) (см. стр. 1, № 10)		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 для вентилятора или помпы водяного охлаждения ЦП (4-контактный CPU_FAN2/WP) (см. стр. 1, № 12)		Данная материнская плата оснащена 4-контактным разъемом для системы водяного охлаждения ЦП. 3-контактную систему водяного охлаждения ЦП следует подключать к контактам 1–3.
Разъем питания ATX (24-контакта, ATXPWR1) (см. стр. 1, № 9)		Эта материнская плата оснащена 24-контактным разъемом питания ATX. Чтобы использовать 20-контактный разъем питания ATX, подключите его вдоль контакта 1 и контакта 13.

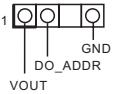
Разъем питания ATX 12 В (8-контактов, ATX12V1) (см. стр. 1, № 4) (8 контактов, ATX12V2) (см. стр. 1, № 3)		Эта материнская плата снабжена двумя 8-контактными разъемами питания ATX 12 В. Чтобы использовать 4-контактный разъем питания ATX, подключите его вдоль контакта 1 и контакта 5. ***Внимание! Убедитесь, что подключенный кабель "питания предназначен для ЦП, а не для видеокарты. Не подключайте кабель питания PCIe к этому разъему.**
колодка SPI TPM (13-контактная, SPI_TPM_J1) (см. стр. 1, № 20)		Этот разъем обеспечивает поддержку системы SPI Trusted Platform Module (TPM), которая способна обеспечить надежное хранение ключей, цифровых сертификатов, паролей и данных. Система TPM также повышает уровень сетевой безопасности, защищает цифровые идентификаторы и обеспечивает целостность платформы.
Разъем Thunderbolt AIC (5 контактов, TB1) (см. стр. 1, № 35)		Подключите расширительную плату (AIC-карту) Thunderbolt™ к данному разъему с помощью интерфейсного GPIO-кабеля. * Плату Thunderbolt™ AIC можно установить в активный слот PCIe (в зависимости от типа ЦП). В случае использования ЦП с 48 линиями, устанавливайте плату в слот PCIE1, 2, 3 или 5. В случае использования ЦП с 44 линиями, устанавливайте плату в слот PCIE1, 2, 3 или 5. В случае использования ЦП с 28 линиями, устанавливайте плату в слот PCIE1, 2 или 3.

Колодки для подключения светодиодной RGB-подсветки.
(4-контактный, RGB_HEADER1)
(см. стр. 1, № 32)
(4-контактный, RGB_HEADER2)
(см. стр. 1, № 8)



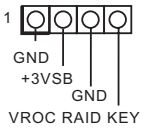
Эти две колодки для RGB-подсветки служат для подключения удлинительного кабеля светодиодной RGB-подсветки, которая позволяет реализовать различные световые эффекты.
Внимание! Категорически запрещается подключать кабель светодиодной RGB-подсветки с нарушением полярности, так как это может привести к его повреждению.
* Дополнительные сведения об использовании этой колодки см. на стр. 45.

Колодки адресуемой светодиодной подсветки
(3 контакта, ADDR_LED1)
(см. стр. 1, № 31)
(3 контакта, ADDR_LED2)
(см. стр. 1, № 5)



Эти две колодки для адресуемой светодиодной подсветки служат для подключения удлинительного кабеля адресуемой светодиодной подсветки, которая позволяет реализовать различные световые эффекты.
Внимание! Категорически запрещается подключать кабель адресуемой светодиодной подсветки с нарушением полярности, так как это может привести к его повреждению.
* Дополнительные сведения об использовании этой колодки см. на стр. 46.

Колодка для виртуального RAID-контроллера на ЦП (4 контактов, VROC1) (см. стр. 1, № 33)



Этот разъем поддерживает виртуальный RAID-контроллер Intel® на ЦП и RAID-контроллер NVME/AHCI на шине PCIE ЦП.

Благодаря использованию технологии Intel VROC поддерживаются три режима работы:

Артикул	Требуется аппаратный ключ	Основные функции
Сквозной режим	Не требуется	• Только сквозной режим (без RAID) • Управление индикаторами • Поддержка «горячего» подключения • Поддержка RAID 0 для SSD-накопителей Intel Fultondale NVMe
Стандартный	VROCSTANMOD	• Функции со ключом для сквозного режима • RAID 0, 1, 10
Премиум	VROCPREMMOD	• Функции со стандартным ключом • RAID 5 • Восстановление RAID 5 при ошибке Write Hole
ISS	VROCISSDMOD	

*Поддерживаются только твердотельные диски Intel.

* Дополнительные сведения о VROC см. в официальной документации Intel.

1.5 Смарт-переключатели

На системной плате размещены три электронных переключателя: кнопкой питания, кнопкой сброса, кнопкой очистки CMOS-памяти, которые позволяют быстро включать и выключать систему, сбрасывать настройки системы, сбрасывать настройки в CMOS-памяти.

Кнопка питания (PWRBTN) (см. стр. 1, № 23)		Кнопка питания предназначена для быстрого включения и выключения системы.
Кнопка сброса (RSTBTN) (см. стр. 1, № 24)		Кнопка сброса предназначена для быстрого перезапуска системы.
Кнопка сброса настроек CMOS (CLRCBTN1) (См. стр. 4, № 14)		Кнопка сброса настроек CMOS предназначена для быстрого обнуления значений CMOS.

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

1 Introdução

Obrigado por adquirir a placa mãe ASRock X299 Taichi CLX, uma placa mãe confiável produzida sob o controle de qualidade consistentemente rigoroso da ASRock. Esta placa principal oferece um excelente desempenho com um design robusto em conformidade com o compromisso da ASRock em fabricar produtos de qualidade e resistentes.

Como as especificações da placa-mãe e do software do BIOS podem ser atualizadas, o conteúdo desta documentação estará sujeito a alterações sem aviso prévio. Caso ocorram modificações a esta documentação, a versão atualizada estará disponível no site da ASRock sem aviso prévio. Se precisar de assistência técnica relacionada a esta placa principal, visite o nosso site para obter informações específicas sobre o modelo que estiver utilizando. Você também poderá encontrar a lista de placas VGA e CPU mais recentes suportadas no site da ASRock. Site da ASRock http://www.asrock.com.

1.1 Conteúdo da embalagem

- Placa mãe ASRock X299 Taichi CLX (ATX Form Factor)
- Guia de instalação rápida ASRock X299 Taichi CLX
- CD de suporte ASRock X299 Taichi CLX
- 1 x Placa ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Opcional)
- 1 x Antenas de 2,4/5 GHz da ASRock WiFi (Opcional)
- 1 x chave de fenda ASRock (opcional)
- 4 x Cabos de dados Serial ATA (SATA) (Opcional)
- 3 x Parafusos para Soquetes M.2 (Opcional)
- 3 x Porcas autônoma sextavada para Soquete M.2 (Opcional)

1.2 Especificações

Plataforma	• Formato ATX • PCB 8 Camadas • PCB 2oz de Cobre
CPU	• Suporta Processadores da família Intel® Core™ série X para o Soquete LGA 2066 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • Design com 13 fases de alimentação • Suporta Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0 • Suporta Mecanismo ASRock Hyper BCLK III
Chipset	• Intel® X299
Memória	• Memória DDR4 Quad Channel Tecnologia • 8 x Slots DIMM DDR4 • Suporta DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 não-ECC, memória sem buffer * A frequência máxima de memória suportada pode variar por tipo de processador. * 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: 256GB • Suporta Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 da Intel® • Contato em Ouro 15µ nos slots DIMM

Slot de expansão

- 4 x Slots PCI Express 3.0 x16*

* Se instalou a CPI com 48 faixas, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 rodarão em x16/x8/x16/x8.
Se um módulo M.2 PCI Express está instalado no M2_1 ou no M2_2, PCIE2 fará o downgrade para modo x4.
Se os módulos M.2 PCI Express estão instalado no M2_1 e M2_2, PCIE2 será desabilitado.
* Se você instalar CPU com 44 faixas, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 operará a x16/x4/x16/x8.
Se um módulo M.2 PCI Express está instalado no M2_1, PCIE2 será desabilitado.
* Se você instalar CPU com 28 faixas, PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 operará a x16/x4/x8/x0.
Se um módulo M.2 PCI Express está instalado no M2_1, PCIE2 será desabilitado.
* Suporta NVMe SSD nos discos de inicialização

- 1 x slots PCI Express 3.0 x1
- Suporta AMD 3-Way CrossFireX™ e CrossFireX™**
- Suporta NVIDIA® 3-Way SLI™ e SLI™**

** 3-Way CrossFireX™ e 3-Way SLI™ são suportados apenas com CPU com 48 faixas ou 44 faixas.

- 1 x Soquete M.2 Vertical (Tecla E) com módulo WiFi-802.11ax incluído (na I/O traseira).
- Contato de Ouro de 15µ no Slot VGA PCIe (PCIE1 e PCIE3)

Áudio

- Áudio HD de 7.1 canais com proteção de conteúdo (Codec de áudio Realtek ALC1220)
- Suporte áudio Blu-ray superior
- Suporta proteção contra sobretensão (Proteção Total Contra Picos ASRock)
- Suporta Purity Sound™ 4
  - Capacitor de Áudio Série Ouro Fino Nichicon
  - 120dB SNR DAC com amplificador diferencial
  - Amplificador de fone de ouvido NE5532 Premium para Painel Frontal
    Conector de áudio (suporta fones de ouvido de até 600 Ohm)
  - Ligação Pura
  - Tecnologia de drive direto
  - Blindagem de isolamento PCB
  - Detecção de impedância na porta de saída traseira

- - Camadas de PCB individuais por canal de áudio R/L
  - Fonres de Áudio Gold
  - Conector de Áudio de Ouro 15μ
- Suporta a tecnologia DTS Connect

LAN

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- Oferece suporte a Software de LAN de Dragon 2.5G
  - Ajuste Inteligente de Controle de Largura de Banda
  - IU Visual Fácil de Usar
  - Estatísticas de Uso de Rede Visual
  - Configuração Padrão Otimizada para Modos de Jogo, Navegador e Transmissão
  - Controle de Prioridade Personalizado do Usuário
- Suporta Wake-On-LAN
- Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD
- Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Suporta PXE

1 x Intel Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V):

- Suporta Wake-On-LAN
- Oferece Suporte à Proteção de Relâmpago/ESD
- Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Suporta PXE

LAN sem fios

- Módulo Intel® 802.11ax WiFi
- Suporta IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Suporta banda dupla (2,4/5 GHz)
- Suporta conexões sem fio de alta velocidade de até 2.4Gbps
- 2 antenas para suportar tecnologia de diversidade 2 (Transmissão) x 2 (Recepção)
- Suporta Bluetooth 5.0 + Classe II de alta velocidade
- Suporta MU-MIMO

E/S do painel posterior	• 2 x Portas de Antena • 1 x Porta de saída SPDIF ótica • 2 x Portas USB 2.0 (Suporta Proteção ESD) • 1 x Porta Tipo C para USB 3.2 Gen2x2 (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (Suporta Proteção ESD) * Ultra USB Power é suportado nas portas USB3_3_4. * Função despertar ACPI não é suportada nas portas USB3_3_4. • 4 x Portas USB 3.2 Gen1 (Suporta Proteção ESD) • 2 x Porta LAN RJ-45 com LED (LED ACT/LIGAÇÃO e LED DE VELOCIDADE) • 1 x botão de limpeza CMOS • Fichas de áudio HD: Alto-falante posterior / Central / Graves / Entrada de linha / Alto-falante frontal / Microfone(Entradas de Áudio Gold)
Armazena-mento	• 8 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s, suporte RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Tecnologia de Armazenamento Rápido Intel 17 e Tecnologia de Resposta Inteligente Intel), NCQ, AHCI e Conexão a Quente* * Se M2_3 é ocupado por um dispositivo tipo M.2 SATA, SATA3_7 será desativado. • 2 x Conectores SATA3 6,0 Gb/s ASMedia ASM1061, suporte NCQ, AHCI, Conector a Quente • 2 x soquetes Ultra M.2 (M2_1 e M2_2) suportam o módulo M Key tipo 2242/2260/2280 M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s)** • 1 x soquete Ultra M.2 (M2_3) suporta o módulo M Key tipo 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6,0 Gb/s e o módulo M.2 PCI Express até Gen3 x4 (32 Gb/s)** ** Suporta Tecnologia Intel® Optane™ ** Suporte PCIe RAID ** Suporta NVMe SSD como discos de inicialização

Conector

- 1 x RAID Virtual no cabeçote da CPU
- 1 x Plataforma SPI TPM
- 1 x LED de alimentação e Cabeçote de Autofalante
- 2 x Cabeçotes de LED RGB

* Suporta no total até 12V/3A, Tira de LED de 36W

- 2 x Cabeçotes LED Endereçáveis

* Suporte no total de até 5V/3A, Faixa LED de 15W

- 1 x Conector da ventoinha da CPU (4 pinos)

* O Conector do Ventilador de CPU suporta o ventilador de CPU de alimentação máxima 1A do ventilador (12W).

- 1 x Conector de Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)

* O Ventilador de CPU/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.

- 5 x Conectores de Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água (4 pinos) (Controle de Velocidade de Ventoinha Inteligente)

* O Ventilador de Chassi/Ventilador da Bomba de Água suporta o ventilador de refrigerador a água de 2A máximo (24W) potência do ventilador.

* CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1~5/WP pode detectar automaticamente se o ventilador de 3 pinos ou 4 pinos está em uso.

- 1 x Conector de energia 24-pinos ATX (Conector de energia de alta densidade)
- 2 x Conectores de energia 8-pinos 12V (Conector de energia de alta densidade)
- 1 x Conector de áudio de painel frontal (Conector de Áudio de Outro 15μ)
- 1 x Conector Thunderbolt AIC (5 pinos)

*A placa Thunderbolt™ AIC pode ser instalada no slot PCIe habilitado (dependendo do tipo de CPU).

- 2 x Plataformas USB 2.0 (Suporta 4 portas USB 2.0) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Plataforma USB 3.2 Gen1 (Suporta 2 portas USB 3.2 Gen1) (Suporta Proteção ESD)
- 1 x Painel Frontal USB 3.2 Gen2 Tipo C (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug com LED
- 1 x Botão de energia com LED
- 1 x Botão de Reset

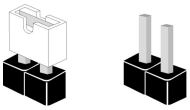
Funções da BIOS	• 2 x BIOS UEFI oficial da AMI com suporte de interface multilíngue (1 x BIOS principal e 1 x BIOS de reserva) • Suporta a tecnologia Secure Backup UEFI • ACPI 6.1 compatível com eventos de despertar • Suporte SMBIOS 3.0 • Multi-ajuste de tensão de CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1,0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD
Monitor de hardware	• Sensor de Temperatura: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água • Tacômetro da ventoinha: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água • Ventoinha Silenciosa (Auto ajusta velocidade da ventoinha do chassi pela temperatura da CPU): CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água • Controle multi-velocidade da ventoinha: CPU, CPU/Bomba de água, Chassis/Ventoinhas da bomba de água • Monitoramento da tensão: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA
SO	• Microsoft® Windows® 10 64-bit
Certificações	• FCC, CE • Preparada para ErP/EuP (é necessária uma fonte de alimentação preparada para ErP/EuP)

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

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

1.3 Configuração dos jumpers

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



Apagar o Jumper CMOS (CLRCMOS1) (ver p.1, N.º 26)	Jumper de 2 pinos	Curto: Apagar CMOS Abrir: Padrão

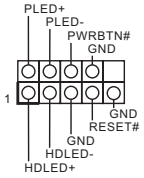
CLRCMOS1 permite que você apague os dados no CMOS. Os dados no CMOS incluem informações de configuração do sistema, tal como senha do sistema, data, hora e parâmetros de configuração do sistema. Para apagar e reinicializar os parâmetros do sistema na configuração padrão, desligue o computador e retire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

O botão para limpar o CMOS tem a mesma função do Jumper para limpar o CMOS.

1.4 Suportes e conectores onboard

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

Suporte do painel de sistema
(PAINEL1 de 9 pinos)
(ver p.1, N.º 22)



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

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

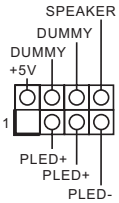
RESET (Botão de reinicialização):
Conecte o botão de reinicialização no painel frontal do chassi. Pressione o botão de reinicialização para reiniciar o computador, se ele congela e falha ao realizar um reinício normal.

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

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

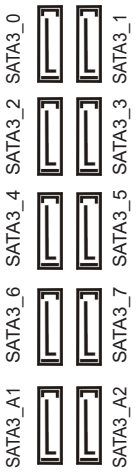
O design do painel frontal poderá variar dependendo do chassi. Um módulo de painel frontal consiste principalmente em um botão de alimentação, um botão de reinicialização, um LED de alimentação, um LED de atividade do disco rígido, um alto-falante, etc. Ao conectar seu módulo de painel frontal do chassi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

LED de alimentação e Cabeçote de Autofalante (SPK_PLED1 de 7 pinos) (ver p.1, N.º 21)



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

Conectores série ATA3 (SATA3_0_1: ver p.1, N.º 15) (SATA3_2_3: ver p.1, No. 16) (SATA3_4_5: ver p.1, N.º 17) (SATA3_6_7: ver p.1, N.º 18) (SATA3_A1_A2: ver p.1, N.º 19)

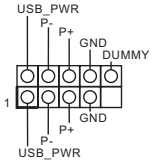


Estes dez conectores SATA3 suportam cabos de dados SATA para dispositivos de armazenamento interno com uma taxa de transferência de dados de até 6,0 Gb/s.

* Para minimizar o tempo de inicialização, use portas Intel® X299 SATA (SATA3_0~7) para os seus dispositivos inicializáveis.

* Se M2_3 é ocupado por um dispositivo tipo M.2 SATA, SATA3_7 será desativado.

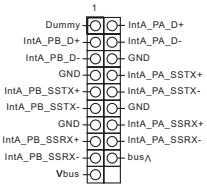
Plataformas USB 2.0 (USB3_4 de 9 pinos) (ver p.1, N.º 30) (USB5_6 de 9 pinos) (ver p.1, N.º 29)



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

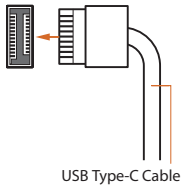
Português

Plataforma USB 3.2 Gen1 (USB3_5_6 de 19 pinos) (ver p.1, N.º 14)



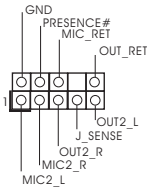
Existe um conector nesta placa mãe. Este suporte USB 3.2 Gen1 pode suportar duas portas.

Painel Frontal Cabeçote USB 3.2 Gen2 Tipo C (USB32_TC1 de 20 pinos) (ver p.1, N.º 13)



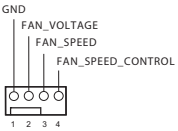
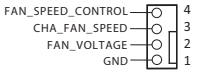
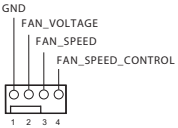
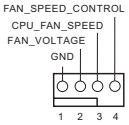
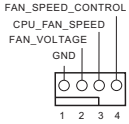
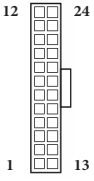
Há um Painel Frontal Cabeçote USB 3.2 Gen2 Tipo C nesta placa mãe. Este cabeçote é utilizado para conectar um módulo USB 3.2 Gen2 a portas adicionais USB 3.2 Gen2.

Suporte de áudio do painel frontal (HD_AUDIO1 de 9 pinos) (ver p.1, N.º 36)



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".

Conectores de chassi e ventoinha de bomba de água (CHA_FAN1/ WP de 4 pinos) (ver p.1, N.º 11)		Esta placa mãe fornece conectores de ventilador do chassis de refrigeração cinco água de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador de refrigeração a água de chassis de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.
(CHA_FAN2/ WP de 4 pinos) (ver p.1, N.º 25)		
(CHA_FAN3/ WP de 4 pinos) (ver p.1, N.º 27) (CHA_FAN4/ WP de 4 pinos) (ver p.1, N.º 28) (CHA_FAN5/ WP de 4 pinos) (ver p.1, N.º 34)		
Conector da Ventoinha da CPU (CPU_FAN1 de 4 pinos) (ver p.1, N.º 10)		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 ventoinha de bomba de água CPU (CPU_FAN2/WP de 4 pinos) (ver p.1, N.º 12)		Esta placa mãe inclui um conector de ventilador da CPU de refrigeração a água de 4 pinos. Se você pretende conectar um ventilador de refrigeração a água da CPU de 3 pinos, por favor, conecte-o ao Pino 1-3.
Conector de alimentação ATX (ATXPWR1 de 24 pinos) (ver p.1, N.º 9)		Esta placa-mãe inclui um conector de alimentação ATX de 24 pinos. Para utilizar uma fonte de alimentação ATX de 20 pinos, introduza-a no Pino 1 e Pino 13.

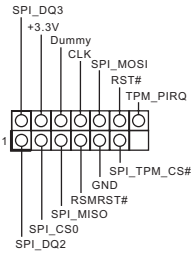
Conector de alimentação de 12V ATX
(ATX12V1 de 8 pinos)
(ver p.1, N.º 4)
(ATX12V2 de 8 pinos)
(ver p.1, N.º 3)



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

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

Plataforma SPI TPM
(SPI_TPM_J1 de 13 pinos)
(ver p.1, N.º 20)



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

Conector Thunderbolt AIC
(TB1 de 5 pinos)
(ver p.1, N.º 35)



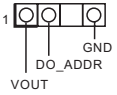
Por favor, conecte uma placa adicional Thunderbolt™ (AIC) a este conector através do cabo GPIO.
*A placa Thunderbolt™ AIC pode ser instalada no slot PCIe habilitado (dependendo do tipo de CPU).
Se instalar a CPU com 48 faixas, instale a placa em PCIE1, 2, 3 ou 5.
Se instalar a CPU com 44 faixas, instale a placa em PCIE1, 2, 3 ou 5.
Se instalar a CPU com 28 faixas, instale a placa em PCIE1, 2 ou 3.

Cabeçotes de LED RGB
(RGB_HEADER1
de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 32)
(RGB_HEADER2
de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 8)



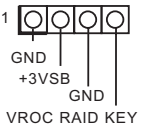
Estes dois cabeçotes RGB são usados para conectar o cabo de extensão de LED RGB que permite aos usuários escolher entre vários efeitos de iluminação LED.
Atenção: Nunca instale o cabo RGB LED na orientação errada; caso contrário, o cabo pode ser danificado.
*Consulte a página 45 para obter mais informações sobre esta plataforma.

Cabeçotes LED
Endereçáveis
(ADDR_LED1 3 pinos)
(ver p.1, N.º 31)
(ADDR_LED2 3 pinos)
(ver p.1, N.º 5)



Esses dois cabeçotes LED Endereçáveis são usados para conectar o cabo de extensão de LED Endereçável que permite que os usuários escolham entre vários efeitos de iluminação de LED.
Atenção: Nunca instale o cabo de LED Ajustável na orientação errada, caso contrário o cabo pode ser danificado.
*Consulte a página 46 para obter mais informações sobre esta plataforma.

RAID Virtual no cabeçote da CPU
(VROC1 de 4 pinos)
(ver p.1, N.º 33)



Este conector suporta Intel® Virtual RAID na CPU e RAID NVME/AHCI na CPU PCIE.

Com a introdução do produto Intel VROC, existem três modos de operação:

SKU	Requer uma chave HW	Principais Recursos
Pasagem	Não necessário	• Pasagem apenas (sem RAID) • Gestão de LED • Suporte de Hot Plug • RAID 0 suporte para Intel Fultondale NVMe SSDs
Padrão	VROCSTANMOD	• Recursos de passagem SKU • RAID 0, 1, 10
Premium	VROCPREMMOD	• Recursos Padrão SKU • RAID 5 • Fechamento de Furo de Gravação RAID 5
ISS	VROCISSDMOD	

*Apenas SSDs Intel são suportados.
*Para mais detalhes sobre VROC, consulte a informação oficial lançada pela Intel.

1.5 Interruptores inteligentes

A placa-mãe tem três chaves inteligentes: Botão Liga/Desliga, Botão Reiniciar, Botão Limpar CMOS, permite que os usuários liguem/desliguem o sistema, reinicie o sistema, limpe os valores CMOS.

Botão de alimentação (PWRBTN) (ver p.1, N.º 23)		O Botão de alimentação permite aos usuários ligar/desligar o sistema rapidamente.
Botão Reset (Reiniciar) (RSTBTN) (ver p.1, N.º 24)		O Botão Reset permite aos usuários reinicializar o sistema rapidamente.
Botão Limpar CMOS (CLRCBTN1) (ver p.4, N. 14)		O Botão Limpar CMOS permite aos usuários apagar os valores CMOS rapidamente.

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

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakupienie płyty głównej ASRock X299 Taichi CLX, niezawodnej płyty głównej produkowanej z konsekwentnie wykonywaną przez firmę ASRock, rygorystyczną kontrolą jakości. Płyta ta zapewnia doskonałą jakość działania i solidną konstrukcję, spełniającą zobowiązanie firmy ASRock do dostarczania produktów o wysokiej jakości i wytrzymałości.

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

1.1 Zawartość opakowania

- Płyta główna ASRock X299 Taichi CLX (Współczynnik kształtu ATX)
- Skrócona instrukcja instalacji ASRock X299 Taichi CLX
- Pomocnicza płyta CD ASRock X299 Taichi CLX
- 1 x karta ASRock SLI_HB_Bridge_2S (Opcjonalne)
- 1 x antena ASRock WiFi 2,4/5 GHz (Opcjonalne)
- 1 x Śrubokręt ASRock (Opcjonalne)
- 4 x kable danych Serial ATA (SATA) (Opcjonalne)
- 3 x śruby do gniazda M.2 (Opcjonalne)
- 3 x gniazda wsporcze do gniazda M.2 (Opcjonalne)

1.2 Specyfikacje

Platforma	• Współczynnik kształtu ATX • 8 warstwy PCB • PCB z 2 uncjami miedzi
CPU	• Obsługa rodziny procesorów Intel® Core™ serii X dla gniazd LGA 2066 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • Sekcja zasilania 13 Power Phase Design • Obsługa technologii Intel® Turbo Boost Max 3.0 • Obsługa ASRock Hyper BCLK Engine III
Chipset	• Intel® X299
Pamięć	• Technologia pamięci Quad Channel DDR4 • 8 x gniazda DDR4 DIMM • Obsługa niebuforowanej pamięci DDR4 4200+(OC)*/4133 (OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/ 3200(OC)/2933(OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 non-ECC * Maksymalna obsługiwana częstotliwość pamięci zależy od typu procesora. * Sprawdź listę obsługiwanej pamięci na stronie internetowej ASRock w celu uzyskania dalszych informacji. (http://www.asrock.com/) • Maks. wielkość pamięci systemowej: 256GB • Obsługa Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15µ pozłacane styki w gniazdach DIMM

Gniazdo rozszerzenia

- 4 x gniazda PCI Express 3.0 x16*

* Po zainstalowaniu procesora z 48 ścieżkami, połączenia PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 będą działały z szybkością x16/x8/x16/x8. Po zainstalowaniu modułu M.2 PCI Express w M2_1 lub M2_2, szybkość połączenia PCIE2 zostanie zmniejszona do trybu x4. Po zainstalowaniu modułów M.2 PCI Express w M2_1 i M2_2, połączenie PCIE2 zostanie wyłączone.

* Po zainstalowaniu procesora z 44 ścieżkami, połączenia PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 będą działały z szybkością x16/x4/x16/x8. Po zainstalowaniu modułu M.2 PCI Express w M2_1, połączenie PCIE2 zostanie wyłączone.

* Po zainstalowaniu procesora z 28 ścieżkami, połączenia PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 będą działały z szybkością x16/x4/x8/x0. Po zainstalowaniu modułu M.2 PCI Express w M2_1, połączenie PCIE2 zostanie wyłączone.

* Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych

- 1 x gniazdo PCI Express 3.0 x1
- Obsługa AMD 3-Way CrossFireX™ i CrossFireX™**
- Obsługa NVIDIA® 3-Way SLI™ i SLI™**

** 3-Way CrossFireX™ i 3-Way SLI™ są obsługiwane wyłącznie z procesorem z 48 ścieżkami lub 44 ścieżkami.

- 1 x pionowe gniazdo M.2 (Key E) z wbudowanym modułem WiFi-802.11ax (z tyłu Wejścia/Wyjścia)
- 15µ pozłacany styk w gnieździe VGA PCIe (PCIE1 i PCIE3)

Audio

- Audio HD 7.1 CH z zabezpieczeniem treści (Kodek audio Realtek ALC1220)
- Obsługa audio Blu-ray Premium
- Obsługa zabezpieczenia przed udarami (pełna ochrona ASRock przed impulsami)
- Obsługa Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold Series Audio Caps
  - 120dB SNR DAC ze wzmacniaczem różnicowym
  - NE5532 Wzmacniacz słuchawek klasy Premium dla panelu przedniego
    Złącze audio (Obsługa słuchawek o rezystancji do 600 Om)
  - Pure Power-In
  - Technologia Direct Drive
  - Ekranowanie izolacji PCB
  - Wykrywanie impedancji na tylnym porcie wyjścia

- - Indywidualne warstwy PCB dla kanału audio R/L
  - Pozłacane gniazda audio
  - 15μ pozłacane złącze audio
- Obsługa połączenia DTS

LAN

1 x 2,5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- Obsługuje oprogramowanie Dragon 2.5G LAN
  - Inteligentne automatycznie regulowane sterowanie przepustowością
  - Graficzny, przyjazny dla użytkownika interfejs
  - Graficzna statystyka wykorzystania sieci
  - Optymalizowane ustawienia domyślne dla gier, przeglądarki i trybów transmisji strumieniowej
  - Ustawiane przez użytkownika sterowanie priorytetami
- Obsługa Wake-On-LAN
- Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
- Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Obsługa PXE

1 x Intel Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V):

- Obsługa Wake-On-LAN
- Obsługa zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi/ESD
- Obsługa Energy Efficient Ethernet 802.3az
- Obsługa PXE

Bezprzewodowa sieć LAN

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

Tylny panel Wejścia/ Wyjścia	• 2 x porty anteny • 1 x port optycznego wyjścia SPDIF • 2 x porty USB 2.0 (Obsługa zabezpieczenia ESD) • 1 x porty USB 3.2 Gen2x2 typu C (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (Obsługa zabezpieczenia ESD) * Zasilanie Ultra USB jest obsługiwane w portach USB3_3_4. * Funkcja wybudzania ACPI nie jest obsługiwana w portach USB3_3_4. • 4 x porty USB 3.2 Gen1 (Obsługa zabezpieczenia ESD) • 2 x porty LAN RJ-45 z LED (LED ACT/LINK i LED SPEED) • 1 x przycisk usuwania pamięci CMOS • Gniazda audio HD: Głośnik tylny / Centralny / Basy / Wejście liniowe / Głośnik przedni / Mikrofon (Pozłacane gniazda audio)
Przechowywanie	• 8 x złącza SATA3 6,0 Gb/s, obsługa (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17 i technologii Intel Smart Response), NCQ, AHCI i Hot Plug* * Jeśli gniazdo M2_3 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_7. • 2 x złącza SATA3 6,0 Gb/s ASMedia ASM1061, obsługa NCQ, AHCI i Hot Plug • 2 x gniazda Ultra M.2 (M2_1 i M2_2), obsługa Key M typu 2242/2260/2280 modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s)** • 1 x gniazdo Ultra M.2 (M2_3), obsługa Key M typu 2242/2260/2280/22110 modułu M.2 SATA3 6,0 Gb/s i modułu M.2 PCI Express do Gen3 x4 (32 Gb/s)** ** Obsługa technologii Intel® Optane™ ** Obsługa RAID PCIe ** Obsługa SSD NVMe, jako dysków rozruchowych

Złącze

- 1 x wirtualne złącze RAID na główkowym złączu procesora
- 1 x złącze główkowe SPI TPM
- 1 x dioda LED zasilania i złącze główkowe głośnika
- 2 x złącza główkowe LED RGB

* Obsługa łącznie do 12V/3A, pasek LED 36W

- 2 x adresowalne złącza główkowe LED

* Obsługa łącznie do 5V/3A, pasek LED 15W

- 1 x złącze wentylatora CPU (4-pinowe)

* Złącze wentylatora CPU obsługuje wentylator CPU maksymalnym prądem zasilania wentylatora 1A (12W).

- 1 x złącze wentylatora CPU/pompy wodnej (4-pinowe) (Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)

* Złącze wentylatora CPU/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).

- 5 x złącza wentylatora obudowy/pompy wodnej (4-pinowe) (Inteligentne sterowanie prędkością obrotową wentylatora)

* Złącze wentylatora obudowy/pompy wodnej obsługuje wentylator układu chłodzenia maksymalnym prądem zasilania wentylatora 2A (24W).

* CPU_FAN2/WP i CHA_FAN1~5/WP może automatycznie wykrywać, jeśli używany jest wentylator 3-pinowy lub 4-pinowy.

- 1 x 24 pinowe złącze zasilania ATX (Złącze zasilania Hi-Density)
- 2 x 8 pinowe 12V złącza zasilania (Złącze zasilania Hi-Density)
- 1 x złącze audio na panelu przednim (15µ pozłacane złącze audio)
- 1 x złącze Thunderbolt AIC (5-pinowe)

* Karta AIC Thunderbolt™ może być zainstalowana we włączonym gnieździe PCIe (w zależności od typu procesora).

- 2 x złącza główkowe USB 2.0 (Obsługa 4 portów USB 2.0) (Obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x porty główkowe USB 3.2 Gen1 (obsługa 2 portów USB 3.2 Gen1) (obsługa zabezpieczenia ESD)
- 1 x złącze główkowe Gen2 USB 3.2 typu C panelu przedniego (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug z diodą LED
- 1 x przycisk zasilania z diodą LED
- 1 x Przycisk resetowania

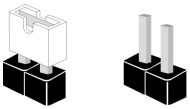
Funkcja BIOS	• 2 x obsługa starszych wersji BIOS AMI UEFI z wielojęzycznym GUI (1 x główny BIOS i 1 x zapasowy BIOS) • Obsługa technologii Secure Backup UEFI • Zgodność zdarzeń wybudzania z ACPI 6.1 • Obsługa SMBIOS 3.0 • Regulacja wielu napięć CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1,0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD
Monitor sprzętu	• Wykrywanie temperatury: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej • Obrotomierz wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej • Cichy wentylator (Automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora obudowy przez temperaturę CPU): CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej • Kontrola wielu prędkości obrotowych wentylatora: CPU, CPU/pompa wodna, wentylatory obudowy/pompy wodnej • Monitorowanie napięcia: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA
System operacyjny	• Microsoft® Windows® 10 64-bitowy
Certyfikaty	• FCC, CE • Gotowość do obsługi ErP/EuP (Wymagane zasilanie z gotowością obsługi ErP/EuP)

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

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

1.3 Ustawienia zworek

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



Zworka usuwania danych z pamięci CMOS (CLRCMOS1) (sprawdź s.1, Nr 26)	2-pinowa zworka	Zwarcie: Usunięcie danych z pamięci CMOS Otwarcie: Domyślne

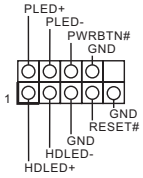
CLRCMOS1 umożliwia usunięcie wszystkich danych z pamięci CMOS. Dane w pamięci CMOS obejmują informacje o konfiguracji systemu, takie jak hasło do systemu, datę, czas i parametry konfiguracji systemu. W celu usunięcia i zresetowania parametrów systemu do ustawień domyślnych, wyłącz komputer i odłącz przewód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

Przycisk Clear CMOS (Usuń dane z pamięci CMOS) działa w taki sam sposób jak zworka usuwania danych z pamięci CMOS.

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 22)



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

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

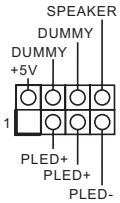
RESET (Przycisk resetowania):
Podłączenie do przycisku resetowania na panelu przednim obudowy. Naciśnij przycisk resetowania, aby ponownie uruchomić komputer, przy jego zawieszeniu i braku możliwości wykonania normalnego ponownego uruchomienia.

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

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

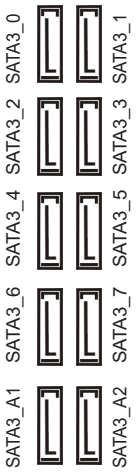
Konstrukcja panelu przedniego zależy od obudowy. Moduł panelu przedniego głównie składa się z przycisku zasilania, przycisku resetowania, diody LED zasilania, diody LED aktywności dysku twardego, głośnika, itd. Po podłączeniu do tego złącza główkowego modułu panelu przedniego obudowy, należy się upewnić,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

Dioda LED zasilania i złącze główkowe głośnika (7-pinowe SPK_PLED1) (sprawdź s.1, Nr 21)



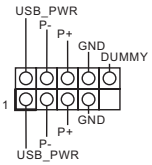
Podłącz to tego złącza główkowego diodę LED zasilania obudowy i głośnik obudowy .

Złącza Serial ATA3 (SATA3_0_1: sprawdź s.1, Nr 15) (SATA3_2_3: sprawdź s.1, Nr 16) (SATA3_4_5: sprawdź s.1, Nr 17) (SATA3_6_7: sprawdź s.1, Nr 18) (SATA3_A1_A2: sprawdź s.1, Nr 19)



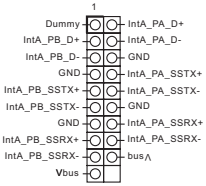
Te dziesięć złączy SATA3 obsługuje kable danych SATA dla zewnętrznych urządzeń pamięci z szybkością transferu danych do 6,0 Gb/s. W celu minimalizacji czasu uruchamiania, dla urządzeń uruchamianych należy użyć portów Intel® X299 SATA (SATA3_0~7). * Jeśli gniazdo M2_3 jest zajęte przez urządzenie M.2 typu SATA, zostanie wyłączone SATA3_7.

Złącza główkowe USB 2.0 (9-pinowe USB3_4) (sprawdź s.1, Nr 30) (9-pinowe USB5_6) (sprawdź s.1, Nr 29)



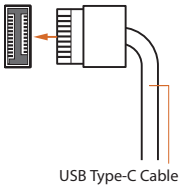
Na tej płycie głównej znajdują się dwa złącza główkowe. Każde złącze główkowe USB 2.0 może obsługiwać dwa porty.

Złącza główkowe USB 3.2 Gen1
(19-pinowe USB3_5_6)
(sprawdź s.1, Nr 14)



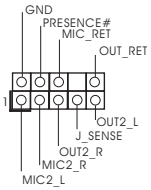
Na tej płycie głównej znajduje się złącze główkowe. To złącze główkowe USB 3.2 Gen1 może obsługiwać dwa porty.

Złącze główkowe Gen2 USB 3.2 typu C panelu przedniego
(26-pinowe USB3.2_TC1)
(sprawdź s.1, Nr 13)



Na tej płycie głównej dostępne jest jedno złącze główkowe Gen2 USB 3.2 typu C panelu przedniego. To złącze główkowe jest używane do podłączania modułu USB 3.2 Gen2 dla dodatkowych portów USB 3.2 Gen2.

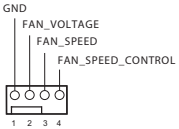
Złącze główkowe audio panelu przedniego
(9-pinowe HD_AUDIO1)
(sprawdź s.1, Nr 36)



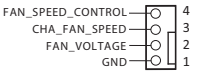
To złącze główkowe służy do podłączania urządzeń audio do przedniego panelu audio.

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".

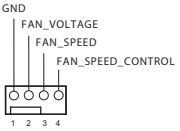
Złącza wentylatora pompy wodnej obudowy (4-pinowe CHA_FAN1/WP) (sprawdź s.1, Nr 11)



(4-pinowe CHA_FAN2/WP) (sprawdź s.1, Nr 25)

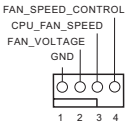


(4-pinowe CHA_FAN3/WP) (sprawdź s.1, Nr 27) (4-pinowe CHA_FAN4/WP) (sprawdź s.1, Nr 28) (4-pinowe CHA_FAN5/WP) (sprawdź s.1, Nr 34)



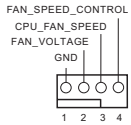
Ta płyta główna udostępnia pięć 4-pinowe złącza obudowy wentylatora chłodzenia wodnego. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego obudowy, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora CPU (4-pinowe CPU_FAN1) (sprawdź s.1, Nr 10)



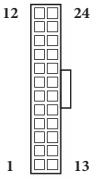
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze wentylatora CPU (Cichy wentylator). Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze wentylatora pompy wodnej CPU (4-pinowe CPU_FAN2/WP) (sprawdź s.1, Nr 12)



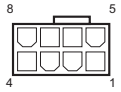
Ta płyta główna udostępnia 4-pinowe złącze obudowy wentylatora chłodzenia wodnego CPU. Jeśli planowane jest podłączenie 3-pinowego wentylatora chłodzenia wodnego CPU, należy je podłączyć do pinów 1-3.

Złącze zasilania ATX (24-pinowe ATXPWR1) (sprawdź s.1, Nr 9)



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

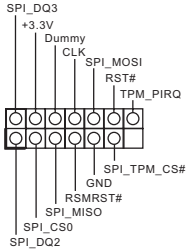
Złącze zasilania ATX 12V
(8-pinowe ATX12V1)
(sprawdź s.1, Nr 4)
(8-pinowe ATX12V2)
(sprawdź s.1, Nr 3)



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

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

złącze główkowe SPI TPM
(13-pinowe SPI_TPM_J1)
(sprawdź s.1, Nr 20)



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

Złącze Thunderbolt AIC
(5-pinowe TB1)
(sprawdź s.1, Nr 35)



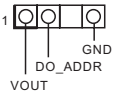
Podłącz do tego złącza dodatkową kartę Thunderbolt™ (AIC) przez kabel GPIO.
* Karta AIC Thunderbolt™ może być zainstalowana we włączonym gnieździe PCIe (w zależności od typu procesora). Po zainstalowaniu procesora z 48 ścieżkami, kartę należy zainstalować w PCIE1, 2, 3 lub 5.
Po zainstalowaniu procesora z 44 ścieżkami, kartę należy zainstalować w PCIE1, 2, 3 lub 5.
Po zainstalowaniu procesora z 28 ścieżkami, kartę należy zainstalować w PCIE1, 2 lub 3.

Złącza główkowe LED RGB
(4-pinowe RGB_HEADER1)
(sprawdź s.1, Nr 32)
(4-pinowe RGB_HEADER2)
(sprawdź s.1, Nr 8)



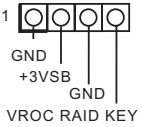
Te złącza główkowe RGB są używane do podłączenia przedłużacza LED RGB, który umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.
Ostrzeżenie: Nigdy nie należy instalować kabla LED RGB w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.
*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 45.

Adresowalne złącza główkowe LED
(3-pinowe ADDR_LED1)
(sprawdź s.1, Nr 31)
(3-pinowe ADDR_LED2)
(sprawdź s.1, Nr 5)



Te dwa adresowalne złącza główkowe LED są używane do podłączenia adresowalnego przedłużacza LED, co umożliwia użytkownikom wybór spośród różnych efektów światła LED.
Ostrzeżenie: Nigdy nie należy instalować adresowalnego kabla LED w nieprawidłowym kierunku; w przeciwnym razie kabel może zostać uszkodzony.
*Dalsze instrukcje dotyczące tego złącza główkowego należy sprawdzić na stronie 46.

Wirtualne złącze RAID na główkowym złączu procesora
(4-pinowe VROC1)
(sprawdź s.1, Nr 33)



To złącze obsługuje wirtualne złącze RAID Intel® na procesorze i NVME/AHCI RAID na połączeniu CPU PCIE.

Wprowadzenie produktu Intel VROC, udostępniło trzy tryby operacji:

SKU	Wymagany klucz HW	Funkcje klucza
Przelotowe	Niewymagane	• Wyłącznie przelotowe (bez RAID) • Zarządzanie LED • Obsługa podłączania bez wyłączania (Hot Plug) • Obsługa RAID 0 dla SSD Fultondale NVMe
Standar-dowe	VROCSTANMOD	• Funkcje przelotowego SKU • RAID 0, 1, 10
Premium	VROCPREMMOD	• Funkcje standardowego SKU • RAID 5 • Obudowa otworu zapisu RAID 5
ISS	VROCISSDMOD	

*Obsługiwane są wyłącznie SSD Intel.
*W celu uzyskania dalszych szczegółowych informacji o VROC, należy sprawdzić oficjalne informacje wydane przez firmę Intel.

1.5 Inteligentne przełączniki

Ta płyta główna ma trzy inteligentne przełączniki: Przycisk zasilania, przycisk resetowania, przyciski usuwania pamięci CMOS, umożliwiają użytkownikom szybkie włączanie/wyłączanie systemu, resetowanie systemu, usunięcie wartości CMOS.

Przycisk zasilania (PWRBTN) (sprawdź s.1, Nr 23)		Przycisk zasilania umożliwia użytkownikom szybkie włączanie/ wyłączanie systemu.
Przycisk resetowania (RSTBTN) (sprawdź s.1, Nr 24)		Przycisk resetowania umożliwia użytkownikom szybkie resetowanie systemu.
Przyciski usuwania pamięci CMOS (CLRCBTN1) (sprawdź s.4, Nr 14)		Przyciski usuwania pamięci CMOS umożliwiają użytkownikom szybkie usunięcie wartości CMOS.

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

1 개요

ASRock X299 Taichi CLX 마더보드를 구입해 주셔서 감사합니다 . 이 마더보드는 ASRock 의 일관되고 엄격한 품질관리 하에 생산되어 신뢰성이 우수합니다 . 품질과 내구성에 대한 ASRock 의 기준에 부합하는 우수한 성능과 견고한 설계를 제공합니다 .

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

1.1 포장 내용물

- ASRock X299 Taichi CLX 마더보드 (ATX 폼 팩터)
- ASRock X299 Taichi CLX 간편 설치 안내서
- ASRock X299 Taichi CLX 지원 CD
- ASRock SLI_HB_Bridge_2S 카드 1 개 (선택 품목)
- ASRock WiFi 2.4/5 GHz 안테나 1 개 (선택 품목)
- ASRock 스크루드라이버 1 개 (선택 품목)
- 시리얼 ATA (SATA) 데이터 케이블 4 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 나사 3 개 (선택 품목)
- M.2 소켓용 스탠드오프 3 개 (선택 품목)

1.2 규격

플랫폼

- ATX 폼 팩터
- 8 레이어 PCB
- 2 온스 구리 PCB

CPU

- LGA 2066 소켓용 Intel® Core™ X- 시리즈프로세서 제품군 지원 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X)
- Digi Power design
- 13 개 전원 위상 구조
- Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 지원
- ASRock Hyper BCLK Engine III 지원

칩세트

- Intel®X299

메모리

- 쿼드 채널 DDR4 메모리 기술
- DDR4 DIMM 슬롯 8 개
- DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800 (OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 비 ECC, 비버퍼링 메모리 지원

* 지원되는 메모리 주파수는 프로세서 종류에 따라 다를 수 있습니다 .

* 추가 정보를 원하시면 ASRock 웹사이트에 있는 메모리 지원 목록을 참조하십시오 . (http://www.asrock.com/)

- 시스템 메모리 최대 용량 : 256GB
- Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 지원
- DIMM 슬롯에 15μ Gold Contact 장착

확장 슬롯

- PCI Express 3.0 x16 슬롯 4 개 *

* 48 개 레인의 CPU 를 설치하면 PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 가 x16/x8/x16/x8 에서 실행됩니다 .
M.2 PCI Express 모듈이 M2_1 또는 M2_2 에 설치된 경우 PCIE2 가 x4 모드로 다운그레이드됩니다 .
M.2 PCI Express 모듈이 M2_1 및 M2_2 에 설치된 경우 , PCIE2 를 사용할 수 없습니다 .
* 44 개 레인의 CPU 를 설치하면 PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 가 x16/x4/x16/x8 에서 실행됩니다 .
M.2 PCI Express 모듈이 M2_1 에 설치된 경우 , PCIE2 를 사용할 수 없습니다 .
* 28 개 레인의 CPU 를 설치하면 PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 가 x16/x4/x8/x0 에서 실행됩니다 .
M.2 PCI Express 모듈이 M2_1 에 설치된 경우 , PCIE2 를 사용할 수 없습니다 .
* NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원

- PCI Express 3.0 x1 슬롯 1 개
- AMD 3-Way CrossFireX™ 및 CrossFireX™ 지원 **
- NVIDIA® 3-Way SLI™ 및 SLI™ 지원 **

*** 3-Way CrossFireX™ 와 3-Way SLI™ 는 레인이 48 개 또는 44 개인 CPU 에서만 지원됩니다 .

- 수직 M.2 소켓 (키 E) 1 개 (번들로 제공되는 후면 I/O 의 WiFi-802.11ax 모듈 포함)
- VGA PCIe 슬롯에 15µ Gold Contact 장착 (PCIE1 및 PCIE3)

오디오

- 콘텐츠 보호를 이용한 7.1 CH HD 오디오 지원 (Realtek ALC1220 오디오 코덱)
- 프리미엄 Blu-ray 오디오 지원
- 서지 보호 지원 (ASRock 풀 스파이크 보호)
- Purity Sound™ 4 지원
  - Nichicon Fine Gold 시리즈 오디오 캡
  - 디퍼렌셜 증폭기 포함 120dB SNR DAC
  - 전면 패널용 NE5532 프리미엄 헤드셋 증폭기
    오디오 커넥터 (최대 600 Ohm 헤드셋 지원)
  - 순수전원입력
  - 다이렉트 드라이브 기술
  - PCB 절연 차폐
  - 뒷면 출력 포트의 임피던스 감지

- - R/L 오디오 채널용 개별 PCB 레이어
  - 골드오디오 잭 :
  - 15μ 골드 오디오 커넥터
- DTS 연결 지원

LAN

2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s 1 개 (Dragon RTL8125AG):

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

Intel Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s 1 개 (Intel® I219V 1 개):

- Wake-On-LAN 지원
- 번개 /ESD 보호 지원
- 절전형 이더넷 802.3az 지원
- PXE 지원

무선 LAN

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

후면 패널 I/O

- 안테나 포트 2 개
- 광학 SPDIF 출력 포트 1 개
- USB 2.0 포트 2 개 (ESD 보호 지원)
- USB 3.2 Gen2x2 타입 C 포트 1 개 (20Gb/s) (ASMedia ASM3242)(ESD 보호 지원)

* 울트라 USB 전원은 USB3_3_4 포트에서 지원됩니다 .
* ACPI 절전 해제 기능은 USB3_3_4 포트에서 지원되지 않습니다 .

- USB 3.2 Gen1 포트 4 개 (ESD 보호 지원)
- LED 장착 RJ-45 LAN 포트 2 개 (ACT/LINK LED 및 SPEED LED)
- Clear CMOS 버튼 1 개
- HD 오디오 잭 : 후면 스피커 / 중앙 / 베이스 / 라인 입력 / 전면 스피커 / 마이크 (골드 오디오 잭)

저장 장치

- SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 8 개가 RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel 빠른 저장 기술 17 및 Intel 스마트 응답 기술), NCQ, AHCI 및 핫 플러그 지원 *

* SATA- 타입 M.2 장치에서 M2_3 을 사용 중이면 , SATA3_7 이 비활성화됩니다 .

- ASMedia ASM1061 에 의한 SATA3 6.0 Gb/s 커넥터 2 개 , NCQ, AHCI 및 핫 플러그 지원
- Ultra M.2 소켓 (M2_1 및 M2_2) 2 개 , Gen3 까지의 M 키 타입 2242/2260/2280 M.2 PCI Express 모듈 4 개 지원 (32Gb/s)**
- 울트라 M.2 소켓 (M2_3) 1 개 , M 키 타입 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 모듈 및 Gen3 M.2 PCI Express 모듈 4 개 (32 Gb/s) 지원 **

** Intel® Optane™ 기술지원
** PCIe RAID 지원
** NVMe SSD 를 부팅 디스크로 사용 가능하도록 지원

커넥터

- 가상 RAID On CPU 헤더 1 개
- SPI TPM 헤더 1 개
- 전원 LED 및 스피커 헤더 1 개
- RGB LED 헤더 2 개

* 전체 최대 12V/3A, 36W LED 스트립 지원

- 주소 지정 가능한 LED 헤더 2 개

* 전체 최대 5V/3A, 15W LED 스트립 지원

- CPU 팬 커넥터 (4 핀) 1 개

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

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

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

- 섀시 / 워터 펌프 팬 커넥터 (4 핀) 5 개 (스마트 팬 속도 제어)

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

* 3 핀 또는 4 핀 팬이 사용 중인 경우 , CPU_FAN2/WP 과 CHA_FAN1~5/WP 가 자동으로 감지할 수 있습니다 .

- 24 핀 ATX 전원 커넥터 1 개 (고밀도 전원 커넥터)
- 8 핀 12V 전원 커넥터 2 개 (고밀도 전원 커넥터)
- 전면 패널 오디오 커넥터 1 개 (15μ 골드 오디오 커넥터)
- Thunderbolt AIC 커넥터 1 개 (5 핀)

* Thunderbolt ™ AIC 카드는 활성화된 PCIe 슬롯에 설치할 수 있습니다 (CPU 유형에 따라 다름).

- USB 2.0 헤더 2 개 (USB 2.0 포트 4 개 지원) (ESD 보호 지원)
- USB 3.2 Gen1 헤더 1 개 (USB 3.2 Gen1 포트 2 개 지원) (ESD 보호 지원)
- 전면 패널 타입 C USB 3.2 Gen2 헤더 1 개 (ASMedia ASM3142)
- LED 탑재 Dr. Debug 1 개
- LED 탑재 전원 버튼 1 개
- 리셋 버튼 1 개

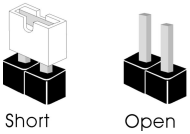
BIOS 기능	• 다국어 GUI 지원 AMI UEFI Legal BIOS 2 개 (메인 BIOS 1 개 및 백업 BIOS 1 개) • 보안 백업 UEFI 기술 지원 • ACPI 6.1 준수 웨이크 업 이벤트 • SMBIOS 3.0 지원 • CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1.0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD 전압 다중 조정
하드웨어 모니터	• 온도 감지 : CPU, CPU/ 워터 펌프 , 섀시 / 워터 펌프 팬 • 팬 타코미터 : CPU, CPU/ 워터 펌프 , 섀시 / 워터 펌프 팬 • 저소음 팬 (CPU 온도에 의한 섀시 팬 속도 자동 조절): CPU, CPU/ 워터 펌프 , 섀시 / 워터 펌프 팬 • 팬 다중 속도 제어 : CPU, CPU/ 워터 펌프 , 섀시 / 워터 펌프 팬 • 전압 모니터링 : +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1.0V, VCCIO, VCCSA
OS	• Microsoft® Windows® 10 64- 비트
인증	• FCC, CE • ErP/EuP 사용 가능 (ErP/EuP 사용 가능 전원공급장치 필요)

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

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

1.3 점퍼 설정

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



Clear CMOS 점퍼
(CLRCMOS1)
(1 페이지 ,
26 번 항목 참조)


2 핀 점퍼

단락 : Clear CMOS
단선 : 기본값

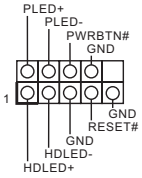
CLRCMOS1 을 사용하여 CMOS 에 저장된 데이터를 지울 수 있습니다 . CMOS 에 저장된 데이터에는 시스템 암호 , 날짜 , 시간 및 시스템 설정 파라미터와 같은 시스템 설정 정보가 포함됩니다 . 시스템 파라미터를 지우고 기본 설정으로 초기화하려면 컴퓨터를 끄고 전원 코드를 뽑은 다음 점퍼 캡을 사용하여 CLRCMOS1 의 핀을 3 초 동안 단락시키시십오 . CMOS 를 지운 후 반드시 점퍼 캡을 제거하십시오 . BIOS 업데이트를 완료한 직후 CMOS 를 지워야 할 경우 , 우선 시스템을 부팅한 후 바이오스 업데이트를 종료한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

Clear CMOS 버튼은 Clear CMOS 점퍼와 동일한 기능을 갖고 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 , 22 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 .

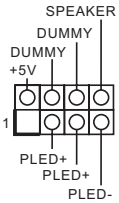
RESET(리셋 버튼):
섀시 전면 패널의 리셋 버튼에 연결합니다 . 컴퓨터가 정지하고 정상적 재시작을 수행하지 못할 경우 리셋 버튼을 눌러 컴퓨터를 재시작합니다 .

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 .

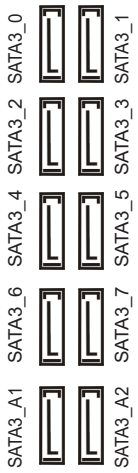
전면 패널 디자인은 섀시별로 다를 수 있습니다 . 전면 패널 모듈은 주로 전원 버튼 , 리셋 버튼 , 전원 LED, 하드 드라이브 동작 LED, 스피커 등으로 구성되어 있습니다 . 섀시 전면 패널 모듈을 이 헤더에 연결할 때 와이어 할당과 핀 할당이 정확히 일치하는지 확인합니다 .

전원 LED 및 스피커 헤더
(7 핀 SPK_PLED1)
(1 페이지 ,
21 번 항목 참조)



섀시 전원 LED 와 섀시 스피커를 이 헤더에 연결하십시오 .

시리얼 ATA3 커넥터
(SATA3_0_1:
1 페이지 , 15 번 항목 참조)
(SATA3_2_3:
1 페이지 , 16 번 항목 참조)
(SATA3_4_5:
1 페이지 ,17 번 항목 참조)
(SATA3_6_7:
1 페이지 , 18 번 항목 참조)
(SATA3_A1_A2:
1 페이지 , 19 번 항목 참조)

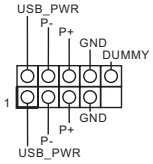


이들 열 개의 SATA3 커넥터는 최대 6.0 Gb/s 데이터 전송 속도를 제공하는 내부 저장 장치용 SATA 데이터 케이블을 지원합니다 .

* 부팅 시간을 최소화하려면 , Intel® X299 SATA 포트 (SATA3_0~7) 를 부팅용 장치에 사용하십시오 .

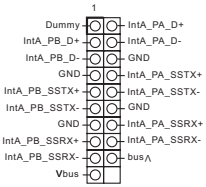
* SATA- 타입 M.2 장치에서 M2_3 을 사용 중이면 , SATA3_7 이 비활성화됩니다 .

USB 2.0 헤더
(9 핀 USB3_4)
(1 페이지 ,
30 번 항목 참조)
(9 핀 USB5_6)
(1 페이지 ,
29 번 항목 참조)



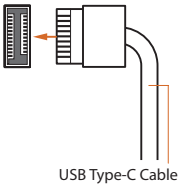
이 마더보드에는 헤더 두 개가 있습니다 . 각 USB 2.0 헤더는 포트 두 개를 지원할 수 있습니다 .

USB 3.2 Gen1 헤더
(19 핀 USB3_5_6)
(1 페이지 ,
14 번 항목 참조)



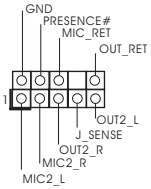
이 마더보드에는 하나의 헤더가 있습니다 . 이 USB 3.2 Gen1 헤더는 포트 2 개를 지원할 수 있습니다 .

전면 패널 타입 C USB 3.2 Gen2 헤더
(20 핀 USB32_TC1)
(1 페이지 ,
13 번 항목 참조)



이 마더보드에는 전면 패널 타입 C USB 3.2 Gen2 헤더 1 개가 있습니다 . 이 헤더는 추가 USB 3.2 Gen2 포트용 USB 3.2 Gen2 모듈을 연결하는 데 사용됩니다 .

전면 패널 오디오 헤더
(9 핀 HD_AUDIO1)
(1 페이지 ,
36 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 .

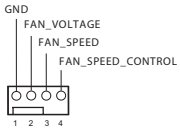
B. Audio_R (RIN) 을 OUT2_R 에 연결하고 Audio_L (LIN) 을 OUT2_L 에 연결합니다 .

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 .

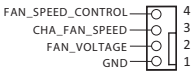
E. 전면 마이크를 활성화하려면 Realtek 제어판에서 " FrontMic " 탭으로 가서 " Recording Volume(녹음 볼륨) " 을 조정합니다 .

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

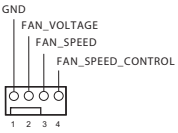


이 마더보드에는 5 핀 수냉식 새시팬 커넥터 4 개가 탑재되어 있습니다 . 3 핀 CPU 새시수냉식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오 .

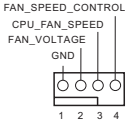
(4 핀 CHA_FAN2/WP)
(1 페이지 ,
25 번 항목 참조)



(4 핀 CHA_FAN3/WP)
(1 페이지 ,
27 번 항목 참조)
(4 핀 CHA_FAN4/WP)
(1 페이지 ,
28 번 항목 참조)
(4 핀 CHA_FAN5/WP)
(1 페이지 ,
34 번 항목 참조)

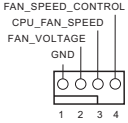


CPU 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN1)
(1 페이지 ,
10 번 항목 참조)



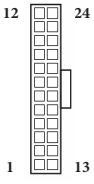
이 마더보드에는 4 핀 CPU 팬 (저소음 팬) 커넥터가 탑재되어 있습니다 . 3 핀 CPU 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오 .

CPU 워터 펌프 팬 커넥터
(4 핀 CPU_FAN2/WP)
(1 페이지 ,
12 번 항목 참조)



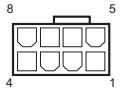
이 마더보드에는 4 핀 수냉식 CPU 팬 커넥터가 탑재되어 있습니다 . 3 핀 CPU 수냉식 쿨러 팬을 연결하려는 경우 핀 1-3 에 연결하십시오 .

ATX 전원 커넥터
(24 핀 ATXPWR1)
(1 페이지 , 9 번 항목 참조)



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

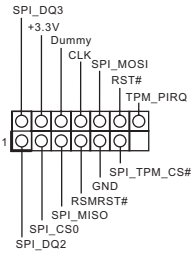
ATX 12V 전원 커넥터
(8 핀 ATX12V1)
(1 페이지 ,
4 번 항목 참조)
(8 핀 ATX12V2)
(1 페이지 ,
3 번 항목 참조)



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

*** 경고 : 연결된 전원 케이블이 그래픽 카드가 아닌 CPU 용인지 확인하십시오 . PCIe 전원 케이블을 이 커넥터에 꽂지 마십시오 .**

SPI TPM 헤더
(13 핀 SPI_TPM_J1)
(1 페이지 ,
20 번 항목 참조)



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

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



Thunderbolt ™ 확장 카드 (AIC) 를 GPIO 케이블로 이 커넥터에 연결하십시오 .

* Thunderbolt ™ AIC 카드는 활성화된 PCIe 슬롯에 설치할 수 있습니다 (CPU 유형에 따라 다름). 레인이 48 개인 CPU 를 설치할 경우 카드를 PCIE1, 2, 3 또는 5 에 설치하십시오 .
레인이 44 개인 CPU 를 설치할 경우 카드를 PCIE1, 2, 3 또는 5 에 설치하십시오 .
레인이 28 개인 CPU 를 설치할 경우 카드를 PCIE1, 2 또는 3 에 설치하십시오 .

RGB LED 헤더
(4 핀 RGB_HEADER1)
(1 페이지 ,
32 번 항목 참조)
(4 핀 RGB_HEADER2)
(1 페이지 ,
8 번 항목 참조)

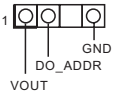


이 2 개의 RGB 헤더는 다양한 LED 조명 효과를 선택할 수 있는 RGB LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용됩니다 .

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

* 이 헤더에 대한 추가 지침은 45 페이지를 참조하십시오 .

주소 지정
가능한 LED 헤더
(3 핀 ADDR_LED1)
(1 페이지 ,
31 번 항목 참조)
(3 핀 ADDR_LED2)
(1 페이지 ,
5 번 항목 참조)

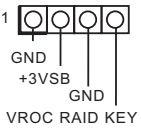


이 2 개의 주소 지정 가능한 LED 헤더는 다양한 LED 조명 효과를 선택할 수 있는 주소 주소 지정 가능한 LED 연장 케이블을 연결하는 데 사용됩니다 .

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

* 이 헤더에 대한 추가 지침은 46 페이지를 참조하십시오 .

가상 RAID On CPU 헤더
(4 핀 VROC1)
(1 페이지 ,
33 번 항목 참조)



이 커넥터는 Intel® 가상 RAID on CPU 와 NVME/AHCI RAID on CPU PCIE 를 지원합니다 .

Intel VROC 제품의 도입으로 다음과 같은 세 가지 작동 모드를 사용할 수 있습니다 .

SKU	HW 키가 필요함	주요 기능
패스스루	필요하지 않음	• 패스스루전용 (RAID 없음) • LED 관리 • 핫 플러그 지원 • RAID 0 은 Intel Fultondale NVMe SSD 를 지원합니다 .
표준	VROCSTANMOD	• 패스스루 SKU 기능 • RAID 0, 1, 10
프리미엄	VROCPREMMOD	• 표준 SKU 기능 • RAID 5 • RAID 5 쓰기 구멍 클로저
ISS	VROCISSDMOD	

*Intel SSD 만 지원됩니다 .
* VROC 에 대한 자세한 내용은 Intel 에서 공식으로 발표한 정보를 참조하십시오 .

1.5 스마트 스위치

마더보드에는 스마트 스위치 세 탑재되어 있습니다 : 전원 버튼 , 리셋 버튼 , CMOS 초기화 버튼 사용하여 시스템을 빨리 켜고 끄거나 시스템을 리셋하거나 CMOS 값을 지우거나 .

전원 버튼 (PWRBTN) (1 페이지 , 23 번 항목 참조)		전원 버튼으로 시스템을 빨리 켜거나 끌 수 있습니다 .
리셋 버튼 (RSTBTN) (1 페이지 , 24 번 항목 참조)		리셋 버튼으로 시스템을 빨리 리셋할 수 있습니다 .
CMOS 소거 버튼 (CLRCBTN1) (4 페이지 , 14 번 항목 참조)		Clear CMOS 버튼으로 CMOS 값을 빨리 지울 수 있습니다 .

이 기능은 컴퓨터를 끄고 전원 플러그를 빼는 경우에만 작동합니다 .

1 はじめに

ASRock X299 Taichi CLX マザーボードをお買い上げ頂きありがとうございます。ASRock の製品は一貫した厳格な品質管理の下で製造されております。優れた品質と耐久性を兼ね備えつつ、優れたパフォーマンスを提供致します。

マザーボードの仕様と BIOS ソフトウェアは更新されることがあるため、このマニュアルの内容は予告なしに変更することがあります。このマニュアルの内容に変更があった場合には、更新されたバージョンは、予告なく ASRock のウェブサイトから入手できるようになります。このマザーボードに関する技術的なサポートが必要な場合には、ご使用のモデルについての詳細情報を、当社のウェブサイトで参照ください。ASRock のウェブサイトでは、最新の VGA カードおよび CPU サポート一覧もご覧になれます。ASRock ウェブサイト http://www.asrock.com.

1.1 パッケージの内容

- ASRock X299 Taichi CLX マザーボード（ATX フォームファクタ）
- ASRock X299 Taichi CLX クイックインストールガイド
- ASRock X299 Taichi CLX サポート CD
- 1 x ASRock SLI_HB_Bridge_2S カード（オプション）
- 1 x ASRock Wi-Fi 2.4/5 GHz アンテナ（オプション）
- 1 x ASRock ドライバー (オプション)
- 4 x シリアル ATA（SATA）データケーブル（オプション）
- 3 x M.2 ソケット用ねじ（オプション）
- 3 x M.2 ソケット用スタンドオフ（オプション）

ユーザーマニュアル

1.2 仕様

プラットフォーム
- ATX フォームファクタ
- 8 レイヤ PCB
- 2 オンスのコパー製 PCB

CPU
- LGA 2066 用 Intel® Core™ X シリーズプロセッサファミリーに対応 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X)
- デジタル電源設計
- 13 電源フェーズ設計
- Intel® ターボブースト Max テクノロジー 3.0 に対応
- ASRock ハイパー BCLK エンジン III に対応

チップセット
- Intel® X299

メモリ
- クアッドチャンネル DDR4 メモリテクノロジー
- 8 x DDR4 DIMM スロット
- DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 ノン ECC、アンバッファードメモリに対応

* 対応する最大メモリ周波数は、プロセッサタイプにより異なる場合があります。

* 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：256GB
- Intel® エクストリームメモリプロファイル（XMP）2.0 に対応
- DIMM スロットに 15 μ ゴールドコンタクトを採用

拡張スロット

- 4 x PCI Express 3.0 x16 スロット *

* 48 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 は、x16/x8/x16/x8 で実行されます。
M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 または M2_2 に取り付けられた場合、PCIE2 は、x4 モードにダウングレードします。
M.2 PCI Express モードが、M2_1 および M2_2 に取り付けられた場合、PCIE2 は無効になります。
* 44 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 は、x16/x4/x16/x8 で実行されます。
M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCIE2 は無効なります。
* 28 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 は、x16/x4/x8/x0 で実行されます。
M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCIE2 は無効なります。
* 起動ディスクとして NVMe SSD に対応

- 1 x PCI Express 3.0 x1 スロット
- AMD 3-Way CrossFireX™ および CrossFireX™ をサポート **
- NVIDIA® 3-Way SLI™ および SLI™ をサポート **

** 3-Way CrossFireX™ および 3-Way SLI™ が対応するには、48 レーンまたは 44 レーンの CPU を使用する場合だけです。

- 1 x 垂直 M.2 ソケット（Key E）、WiFi-802.11ax モジュールがバンドルされています（リア I/O）
- VGA PCIe スロットに 15 μ ゴールドコンタクトを採用（PCIE1 と PCIE3）

オーディオ

- 7.1 CH HD オーディオ、コンテンツプロテクション付き（Realtek ALC1220 オーディオコーデック）
- プレミアム・ブルーレイ・オーディオ・サポート
- サージ保護に対応（ASRock 完全スパイク保護）
- Purity Sound™ 4 に対応
  - ニチコン製ファインゴールドシリーズオーディオコンデンサ
  - SNR 比 120dB の DAC（差動アンプ搭載）
  - フロントパネル用 NE5532 プレミアムヘッドセットアンプオーディオコネクタ (最大 600 Ω のヘッドセットに対応)
  - Pure Power-In (ピュアパワーイン)
  - ダイレクトドライブテクノロジー
  - PCB 絶縁シールド
  - リア出力ポートにおけるインピーダンス感知

- - R/L オーディオチャンネル用個別 PCB レイヤ
  - ゴールドオーディオジャック
  - 15 μ ゴールドオーディオコネクタ
- DTS 接続をサポート

LAN

1 x 2.5 ギガビット LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- Dragon 2.5G LAN ソフトウェアに対応
  - スマートに帯域幅制御を自動調整
  - 見やすく使いやすい UI
  - 見やすいネットワーク使用統計情報
  - ゲーム、ブラウザ、ストリーミングモードように最適化されたデフォルト設定
  - ユーザーカスタマイズによる優先度制御
- Wake-On-LAN（ウェイク オン ラン）に対応
- 雷 / 静電気放電（ESD）保護に対応
- エネルギー効率のよいイーサネット 802.3az をサポート
- PXE をサポート

1 x Intel ギガビット LAN 10/100/1000 Mb/s（1 x Intel® I219V）:

- Wake-On-LAN（ウェイク オン ラン）に対応
- 雷 / 静電気放電（ESD）保護に対応
- エネルギー効率のよいイーサネット 802.3az をサポート
- PXE をサポート

ワイヤレス LAN

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

リアパネル I/O

- 2 x アンテナポート
- 1 x 光 SPDIF 出力ポート
- 2 x USB 2.0 ポート（静電気放電（ESD）保護に対応）
- 1 x USB 3.2 Gen2x2 Type-C ポート (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (静電気放電（ESD）保護に対応)

* Ultra USB Power （ウルトラ USB パワー）には USB3_3_4 ポート上で対応します。

*ACPI ウェークアップ機能は USB3_3_4 ポートには対応していません。

- 4 x USB 3.2 Gen1 ポート（静電気放電（ESD）保護に対応）
- LED 付き 2 x RJ-45 LAN ポート（ACT/LINK LED と SPEED LED）
- 1 x クリア CMOS ボタン
- HD オーディオジャック : リアスピーカー / センター / バス / ラインイン / フロントスピーカー / マイク（ゴールドオーディオジャック）

ストレージ

- 8 x SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel ラピッド・ストレージ・テクノロジー 17 および Intel スマート・レスポンステクノロジー）、NCQ、AHCI、および、ホットプラグ機能に対応 *

* SATA タイプ M.2 デバイスで M2_3 を使用している場合は、SATA3_7 は無効になります。

- 2 x ASMedia ASM1061 の SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、NCQ、AHCI、および、ホットプラグ機能に対応
- 2 x ウルトラ M.2 ソケット (M2_1 および M2_2)、M Key タイプ 2242/2260/2280 M.2 PCI Express モジュール（最大 Gen3 x4 (32 Gb/s)）対応 **
- 1 x ウルトラ M.2 ソケット (M2_3)、M Key タイプ 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュールと最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **

** Intel® Optane™ テクノロジーに対応

** PCIe RAID に対応

** 起動ディスクとして NVMe SSD に対応

コネクタ

- 1 x CPU ヘッダー上の仮想 RAID
- 1 x SPI TPM ヘッダー
- 1 x 電源 LED とスピーカーヘッダー
- 2 x RGB LED ヘッダー

* 合計 12V/3A、36W までの LED ストリップに対応

- 2 x アドレサブル LED ヘッダー

* 合計 5V/3A、15W までの LED ストリップに対応

- 1 x CPU ファンコネクタ（4 ピン）

* CPU ファンコネクタは最大 1A (12W) の電力の CPU ファンに対応します。

- 1 x CPU/ ウォーターポンプファンコネクタ（4 ピン）（スマートファン速度制御）

* CPU/ ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。

- 5 x シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ（4 ピン）（スマートファン速度制御）

* シャーシ / ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。

* CPU_FAN2/WP および CHA_FAN1 ～ 5/WP は 3 ピンまたは 4 ピンファンが使用されているかどうかを自動検出できます。

- 1 x 24 ピン ATX 電源コネクターコネクタ（高密度電源コネクター）
- 2 x 8 ピン 12V 電源コネクタ（高密度電源コネクタ）
- 1 x フロントパネルオーディオコネクタ (15 μ ゴールドオーディオジャック)
- 1 x Thunderbolt AIC コネクタ (5 ピン)

* Thunderbolt ™ AIC カードは、PCIe 対応スロットに取り付けることができます (CPU タイプに依存します)。

- 2 x USB 2.0 ヘッダー（4 つの USB 2.0 ポートに対応）（静電気放電（ESD）保護に対応）
- 1 x USB 3.2 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）
- 1 x フロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダー (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug、LED 付き
- 1 x 電源ボタン、LED 付き
- 1 x リセットボタン

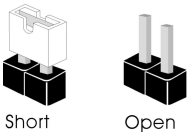
BIOS 機能	• 2 x AMI UEFI Legal BIOS、多言語 GUI サポート（1 x メイン BIOS と 1 x バックアップ BIOS）付き • セキュアバックアップ UEFI テクノロジーに対応 • ACPI 6.1 準拠ウェイクアップイベント • SMBIOS 3.0 サポート • CPU、DRAM、VPPM、VTTM、PCH 1.0V、VCCMPHY、VCCIO、VCCSA、CPUPLL、CLK VDD 電圧マルチ調整
ハードウェアモニター	• 温度センシング : CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン • ファンタコメータ : CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン • 静音ファン（CPU 温度に従ってシャーシファン速度を自動調整）: CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン • ファンマルチ速度制御 : CPU、CPU/ ウォーターポンプ、シャーシ / ウォーターポンプファン • 電圧監視 : +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit
認証	• FCC、CE • ErP/EuP Ready（ErP/EuP 対応電源供給装置が必要です）

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

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

1.3 ジャンパー設定

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



CMOS クリアジャンパー (CLRCMOS1) （p.1、No. 26 参照）	2 ピンジャンパー	ショート：CMOS のクリア オープン : デフォルト

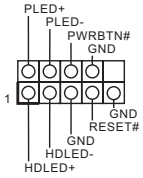
CLRCMOS1 は、CMOS のデータをクリアすることができます。CMOS のデータには、システムパスワード、日付、時間、システム設定パラメーターなどのシステム設定情報が含まれます。消去して、デフォルト設定にシステムパラメーターをリセットするには、コンピューターの電源を切り、電源コードを抜き、ジャンパーキャップを使用して、CLRCMOS1 のピンに 3 秒間ショートします。CMOS をクリアした後は、ジャンパーキャップを取り外すのを忘れないようにしてください。BIOS をアップデート後、CMOS をクリアする必要があれば、最初にシステムを起動し、それから CMOS クリアアクションを行う前に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

クリア CMOS ボタンは、クリア CMOS ジャンパーと同じ機能です。

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 PANEL1）
（p.1、No. 22 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。

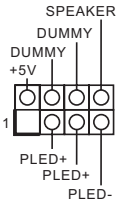
RESET（リセットボタン）：
シャーシ前面パネルのリセットボタンに接続してください。コンピューターがフリーズしたり、通常の再起動を実行できない場合には、リセットボタンを押して、コンピューターを再起動します。

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。

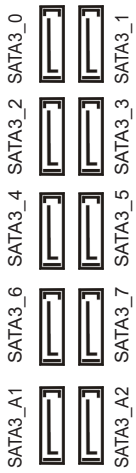
前面パネルデザインは、シャーシによって異なることがあります。前面パネルモジュールは、主に電源ボタン、リセットボタン、電源 LED、ハードドライブアクティビティ LED、スピーカーなどから構成されます。シャーシの前面パネルモジュールとこのヘッダーを接続する場合には、配線の割り当てと、ピンの割り当てが正しく合致していることを確かめてください。

電源 LED とスピーカーヘッダー
（7 ピン SPK_PLED1）
（p.1、No. 21 参照）



シャーシ電源 LED とシャーシスピーカーをこのヘッダーに接続してください。

シリアル ATA3 コネクタ
(SATA3_0_1:
p.1、No. 15 参照）
（SATA3_2_3:
p.1、No. 16 参照）
（SATA3_4_5:
p.1、No. 17 参照）
(SATA3_6_7:
p.1、No. 18 参照）
(SATA3_A1_A2:
p.1、No. 19 参照）

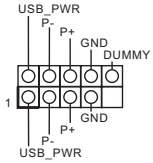


これら 10 個 の SATA3 コネクタは、最高 6.0 Gb/s のデータ転送速度で内部ストレージデバイス用の SATA データケーブルに対応します。

* 起動時間を最小限に抑えるために、Intel® X299 SATA ポート (SATA3_0~7) をブータブルデバイス用に使用します。

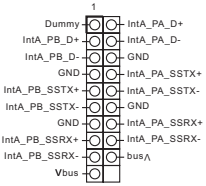
* SATA タイプ M.2 デバイスで M2_3 を使用している場合は、SATA3_7 は無効になります。

USB 2.0 ヘッダー
（9 ピン USB3_4）
（p.1、No. 30 参照）
（9 ピン USB5_6）
（p.1、No. 29 参照）



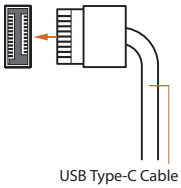
このマザーボードには 2 つのヘッダーが装備されています。各 USB 2.0 ヘッダーは、2 つのポートをサポートできます。

USB 3.2 Gen1 ヘッダー
(19 ピン USB3_5_6)
(p.1、No. 14 参照)



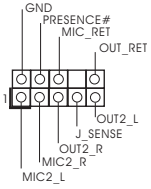
このマザーボードには 1 つのヘッダーが装備されています。この USB 3.2 Gen1 ヘッダーは、2 つのポートをサポートできます。

フロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダー
(20 ピン USB32_TC1)
(p.1、No. 13 参照)



このマザーボード上には、1 つのフロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダーがあります。このヘッダーは、追加 USB 3.2 Gen2 ポート用に USB 3.2 Gen2 モジュールを接続するために使用されます。

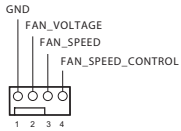
フロントパネルオーディオヘッダー
(9 ピン HD_AUDIO1)
(p.1、No. 36 参照)



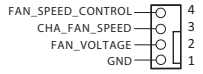
このヘッダーは、フロントオーディオパネルにオーディオデバイスを接続するためのものです。

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

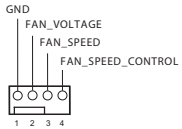
シャーシウォーターポンプファンコネクタ
（4 ピン CHA_FAN1/WP）
（p.1、No. 11 参照）



（4 ピン CHA_FAN2/WP）
（p.1、No. 25 参照）

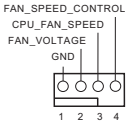


（4 ピン CHA_FAN3/WP）
（p.1、No. 27 参照）
(4 ピン CHA_FAN4/WP)
（p.1、No. 28 参照）
(4 ピン CHA_FAN5/WP)
（p.1、No. 34 参照）



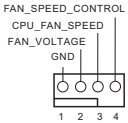
このマザーボードには 5 つの 4 ピン水冷却シャーシがコネクタ用に装備されています。3 ピンのシャーシ水冷却ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

CPU ファンコネクタ
（4 ピン CPU_FAN1）
（p.1、No. 10 参照）



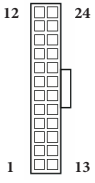
このマザーボードは 4 ピン CPU ファン（静音ファン）コネクタが装備されています。3 ピンの CPU ファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。

CPU ウォーターポンプファンコネクタ
（4 ピン CPU_FAN2/WP）
（p.1、No. 12 参照）



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

ATX 電源コネクタ
（24 ピン ATXPWR1）
（p.1、No. 9 参照）



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

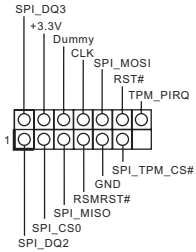
ATX 12V 電源コネクタ
（8 ピン ATX12V1）
（p.1、No. 4 参照）
（8 ピン ATX12V2）
（p.1、No. 3 参照）



このマザーボードには、2 個の 8 ピン ATX 12V 電源コネクタが装備されています。4 ピンの ATX 電源を使用するには、ピン 1 と 5 に合わせて接続してください。

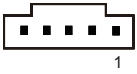
*** 警告 : 接続されている電源ケーブルが、グラフィックスカード用ではなく、CPU 用であることを確認してください。PCIe 電源ケーブルをこのコネクターに接続しないでください。**

SPI TPM ヘッダー
（13 ピン SPI_TPM_J1）
（p.1、No. 20 参照）



このコネクタは SPI トラステッド・プラットフォーム・モジュール（TPM）システムに対応するので、鍵、デジタル証明書、パスワード、データを安全に保管できます。TPM システムはまた、ネットワークセキュリティを高め、デジタル証明書を保護し、プラットフォームの完全性を保証します。

Thunderbolt AIC コネクタ
（5 ピン TB1）
（p.1、No. 35 参照）



GPIO ケーブルを使って、Thunderbolt ™ アドインカード（AIC）をこのコネクタに接続してください。

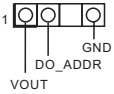
*Thunderbolt ™ AIC カードは、PCIe 対応スロットに取り付けることができます (CPU タイプに依存します)。
48 レーンの CPU を取り付ける場合は、カードを PCIE1、2、3 または 5 に取り付けてください。
44 レーンの CPU を取り付ける場合は、カードを PCIE1、2、3 または 5 に取り付けてください。
28 レーンの CPU を取り付ける場合は、カードを PCIE1、2 または 3 に取り付けてください。

RGB LED ヘッダー
(4 ピン RGB_HEADER1)
（p.1、No. 32 参照）
(4 ピン RGB_HEADER2)
（p.1、No. 8 参照）



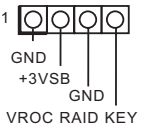
これら 2 つの RGB ヘッダーを使用して RGB LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーはさまざまな LED ライティング効果を選択できます。
注意 : RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。
* このヘッダーに関する詳細指示については、45 ページをご参照ください。

アドレサブル LED ヘッダー
(3 ピン ADDR_LED1)
（p.1、No. 31 参照）
(3 ピン ADDR_LED2)
（p.1、No. 5 参照）



これら 2 つのアドレサブル LED ヘッダーを使用して、アドレサブル LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーは、さまざまな LED ライティング効果を選択できます。
注意 : アドレサブル LED ケーブルは間違った方向に取り付けないでください。間違った方向に取り付けると、ケーブルが破損することがあります。
* このヘッダーに関する詳細指示については、46 ページをご参照ください。

CPU ヘッダー上の仮想 RAID
(4 ピン VROC1)
（p.1、No. 33 参照）



このコネクタは、CPU 上の Intel® 仮想 RAID および CPU PCIE 上の NVME/AHCI RAID に対応します。

Intel VROC 製品の導入には、次の 3 つの動作モードがあります：

SKU	必要な HW キー	主な機能
パススルー	不要	• パススルーのみ (非 RAID) • LED 管理 • ホットプラグサポート • Intel Fultondale NVMe SSD 用 RAID 0 サポート
標準	VROCSTANMOD	• パススルー SKU 機能 • RAID 0、1、10
プレミアム	VROCPREMMOD	• 標準 SKU 機能 • RAID 5 • RAID 5 書き込みホールクロージャ
ISS	VROCISSDMOD	

* Intel SSD のみをサポートします。
* VROC の詳細については、Intel の公式情報を参照してください。

1.5 スマートスイッチ

このマザーボードには 3 つのスマートスイッチが装備されています : 電源ボタン、リセットボタン、クリア CMOS ボタン、システムを素早く ON/OFF したり、システムをリセットしたり、CMOS 値をクリアしたり。

電源ボタン （PWRBTN） （p.1、No. 23 参照）		電源ボタンで、システムを素早くオン / オフにできます。
リセットボタン （RSTBTN） （p.1、No. 24 参照）		リセットボタンで、システムを素早くリセットできます。
クリア CMOS ボタン (CLRCBTN1) （p.4、No. 14 を参照してください）		クリア CMOS ボタンで、CMOS 値を素早くクリアできます。

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

1 简介

感谢您购买华擎 X299 Taichi CLX 主板，这是按照华擎一贯严格质量控制标准生产的性能可靠的主板。它提供符合华擎质量和耐久性承诺的精良设计和卓越性能。

由于主板规格和 BIOS 软件可能已更新，因此，本文档的内容可能会随时更改，恕不另行通知。 如果本文档有任何修改，则更新的版本将发布在华擎网站上，我们不会另外进行通知。 如果您需要与此主板相关的技术支持，请访问我们的网站以具体了解所用型号的信息。 您也可以在华擎网站上找到最新 VGA 卡和 CPU 支持列表。 华擎网站 http://www.asrock.com。

1.1 包装清单

- 华擎 X299 Taichi CLX 主板（ATX 规格尺寸）
- 华擎 X299 Taichi CLX 快速安装指南
- ASRock X299 Taichi CLX 支持光盘
- 1 x 华擎 SLI_HB_Bridge_2S 卡（选购）
- 1 x 华擎 WiFi 2.4/5 GHz 天线 （选购）
- 1 x 华擎螺丝刀（选购）
- 4 x 串行 ATA (SATA) 数据线（选购）
- 3 x 螺丝（供 M.2 插座使用）（选购）
- 3 x 螺母柱（供 M.2 插座使用）（选购）

1.2 规格

平台

- ATX 规格尺寸
- 8 层 PCB
- 2 盎司纯铜电路板

CPU

- 支持用于 LGA 2066 Socket 的 Intel® Core™ X 系列处理器系列 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X)
- Digi Power design
- 13 电源相设计
- 支持 Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0
- 支持华擎超级 BCLK 引擎 III

芯片集

- Intel® X299

内存

- 四通道 DDR4 内存技术
- 8 x DDR4 DIMM 槽
- 支持 DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 非 ECC，非缓冲内存

* 支持的最大内存频率可能根据处理器类型而变化。
* 请参阅华擎网站上的 Memory Support List（内存支持列表）了解详情。 (http://www.asrock.com/)

- 支持系统内存最大容量： 256GB
- 支持 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0
- DIMM 插槽中 15μ 金触点

扩充槽

- 4 x PCI Express 3.0 x16 槽 *

* 如果安装的是 48 通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 的运行速度将为 x16/x8/x16/x8。
如果在 M2_1 或 M2_2 上安装了 M.2 PCI Express 模块，PCIE2 将降级为 x4 模式。
如果在 M2_1 和 M2_2 上安装了 M.2 PCI Express 模块，PCIE2 将被禁用
* 如果安装的是 44 通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 的运行速度将为 x16/x4/x16/x8。
如果在 M2_1 上安装了 M.2 PCI Express 模块，PCIE2 将被禁用。
* 如果安装的是 28 通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 的运行速度将为 x16/x4/x8/x0。
如果在 M2_1 上安装了 M.2 PCI Express 模块，PCIE2 将被禁用。
* 支持 NVMe SSD 用作启动盘

- 1 x PCI Express 3.0 x1 槽
- 支持 AMD 3-Way CrossFireX™ 和 CrossFireX™**
- 支持 NVIDIA® 3-Way SLI™ 和 SLI™**

** 仅 48 通道或 44 通道的 CPU 支持 3-Way CrossFireX™ 和 3-Way SLI™。

- 1 x 垂直 M.2 Socket (Key E)，捆绑有 WiFi-802.11ax 模块（在后 I/O 上）
- VGA PCIe 插槽 (PCIE1 和 PCIE3) 中 15μ 金触点

音频

- 具有内容保护功能的 7.1 CH 高清音频（Realtek ALC1220 音频编解码器）
- 优质 Blu-ray 音频支持
- 支持电涌保护（华擎全防护）
- 支持 Purity Sound™ 4
  - Nichicon Fine Gold 系列音频电容
  - 120dB SNR DAC，带微分放大器
  - 用于前面板音频接口的 NE5532 高品质耳机放大器（支持最高 600 Ohm 的耳机）
  - 纯电源输入
  - Direct Drive（直接驱动）技术
  - PCB 隔离罩
  - 后侧输出端口上具有阻抗感测功能

- - 用于左 / 右音频通道的个别 PCB 层
  - 金色音频插孔
  - 15μ 金色音频接口
- 支持 DTS 连接

LAN

1 x 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- 支持 Dragon 2.5G LAN 软件
  - 智能化自动调整带宽控制
  - 视效用户友好 UI
  - 视效网络使用情况统计数据
  - 游戏、浏览器和串流模式的默认设置进行了优化
  - 用户定制优先级控制
- 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒）
- 支持雷电 /ESD 保护
- 支持高能效以太网 802.3az
- 支持 PXE

1 x Intel Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel I219V):

- 支持 Wake-On-LAN（网上唤醒）
- 支持雷电 /ESD 保护
- 支持高能效以太网 802.3az
- 支持 PXE

无线 LAN

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

后面板 I/O

- 2 x 天线端口
- 1 x 光学 SPDIF 输出端口
- 2 x USB 2.0 端口 (支持 ESD 保护)
- 1 x USB 3.2 Gen2x2 C 型端口 (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242)（支持 ESD 保护）

* USB3_3_4 端口支持超级 USB 电源。

*USB3_3_4 端口不支持 ACPI 唤醒功能。

- 4 x USB 3.2 Gen1 端口 (支持 ESD 保护)
- 2 x RJ-45 LAN 端口，带 LED（ACT/LINK LED 和 SPEED LED）
- 1 x 清除 CMOS 按钮
- 高清音频插孔 : 后扬声器 / 中央 / 低音 / 线路输入 / 前扬声器 / 麦克风 (金色音频插孔)

存储

- 8 x SATA3 6.0 Gb/s 接口，支持 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel Rapid Storage Technology 17 和 Intel Smart Response Technology）、NCQ、AHCI 和热插拔

* 如果 M2_3 被 SATA 型 M.2 设备占用，SATA3_7 将被禁用。

- 2 x SATA3 6.0 Gb/s 接口 (ASMedia ASM1061)，支持 NCQ、AHCI 和热插拔
- 2 x 超级 M.2 接口 (M2_1 和 M2_2)，支持 M Key 类型 2242/2260/2280 M.2 PCI Express 类型模块（最高 Gen3 x4 (32 Gb/s)）**
- 1 x 超级 M.2 接口 (M2_3)，支持 M Key 类型 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模块和 M.2 PCI Express 模块（最高 Gen3 x4 (32 Gb/s)）**

** 支持 Intel® Optane™ 技术

** 支持 PCIe RAID

** 支持 NVMe SSD 用作启动盘

接口

- 1 x CPU 接脚上虚拟 RAID
- 1 x SPI TPM 接脚
- 1 x 电源 LED 和扬声器接脚
- 2 x RGB LED 接头

* 总共支持最高 12V/3A, 36W LED 灯条

- 2 x 可寻址 LED 接脚

* 总共支持最高 5V/3A, 15W LED 灯条

- 1 x CPU 风扇接口 (4 针)

* CPU 风扇接口支持最高 1A (12W) 功率的 CPU 风扇。

- 1 x CPU/ 水泵风扇接口（4 针）（智能风扇速度控制）

* CPU/ 水泵风扇支持最高 2A (24W) 功率的水冷风扇。

- 5 x 机箱 / 水泵风扇接口（4 针）（智能风扇速度控制）

* 机箱 / 水泵风扇支持最高 2A (24W) 功率的水冷风扇。

* CPU_FAN2/WP 和 CHA_FAN1~5/WP 可以自动检测 3 针脚或 4 针脚风扇是否在使用。

- 1 x 24 针 ATX 电源接口（高密度电源接口）
- 2 x 8 针 12V 电源接口（高密度电源接口）
- 1 x 前面板音频接口 (15μ 金色音频接口)
- 1 x Thunderbolt AIC 接口 (5 针)

* Thunderbolt ™ AIC 卡可以安装在启用了 PCIe 的插槽中（视 CPU 类型而定）。

- 2 x USB 2.0 接脚（支持 4 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）
- 1 x 前面板类型 C USB 3.2 Gen2 接脚 (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug（调试工具），带 LED
- 1 x 电源按钮，带 LED
- 1 x 重置按钮

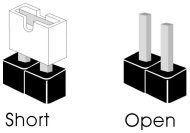
BIOS 功能特点	• 2 x AMI UEFI Legal BIOS，具有多语言 GUI 支持（1 x 主 BIOS 和 1 x 备份 BIOS） • 支持安全备份 UEFI 技术 • ACPI 6.1 兼容唤醒事件 • 支持 SMBIOS 3.0 • CPU、DRAM、VPPM、VTTM、PCH 1.0V、VCCMPHY、VCCIO、VCCSA、CPUPLL、CLK VDD 电压多次调整
硬件监控	• 温度感测 : CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇 • 风扇转速计 : CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇 • 静音风扇（根据 CPU 温度自动调整机箱风扇速度）: CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇 • 风扇多种速度控制 : CPU、CPU/ 水泵、机箱 / 水泵风扇 • 电压监控： +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA
操作系统	• Microsoft® Windows® 10 64-bit
认证	• FCC、CE • ErP/EuP 支持（需要支持 ErP/EuP 的电源）

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

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

1.3 跳线设置

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



清除 CMOS 跳线 (CLRCMOS1) （见第 1 页，第 26 个）	2 针跳线	短接 : 清除 CMOS 开路 : 默认

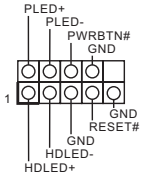
CLRCMOS1 允许您清除 CMOS 中的数据。CMOS 中的数据包括系统设置信息，如系统密码、日期、时间和系统设置参数。要清除和重置系统参数为默认设置，请关闭计算机，拔下电源线插头，然后使用跳线帽短接 CLRCMOS1 上的针脚 3 秒。请记住在清除 CMOS 后取下跳线帽。如果您需要在刚完成 BIOS 更新后清除 CMOS，则必须先启动系统，并在关闭后再执行清除 CMOS 操作。

清除 CMOS 按钮具有与清除 CMOS 跳线相同的功能。

1.4 板载接脚和接口

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

系统面板接头
(9 针 PANEL1)
（见第 1 页， 第 22 个）



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

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

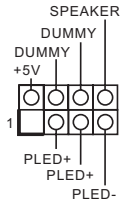
RESET（重置按钮）：
连接到机箱前面板上的重置按钮。如果计算机死机，无法执行正常重新启动，按重置按钮重新启动计算机。

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

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

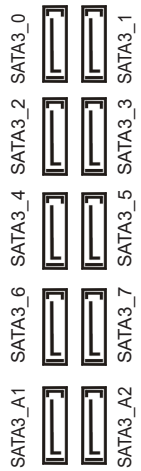
前面板设计根据机箱不同而有所差异。前面板模块主要包括电源按钮、重置按钮、电源 LED、硬盘活动 LED 指示灯、扬声器等。将机箱前面板模块连接到此接脚时，确保连线分配和针脚分配正确匹配。

电源 LED 和扬声器接脚
(7 针 SPK_PLED1)
（见第 1 页，第 21 个）



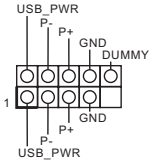
请将机箱电源 LED 和机箱扬声器连接到此接脚。

串行 ATA3 接口
(SATA3_0_1:
见第 1 页， 第 15 个）
(SATA3_2_3:
见第 1 页， 第 16 个）
（SATA3_4_5：
见第 1 页，第 17 个）
(SATA3_6_7:
见第 1 页，第 18 个）
(SATA3_A1_A2:
见第 1 页，第 19 个）



这十个 SATA3 接口支持最高 6.0 Gb/s 数据传输速率的内部存储设备的 SATA 数据线。
* 为最小化引导时间，请将 Intel® X299 SATA 端口 (SATA3_0~7) 用于可引导设备。
* 如果 M2_3 被 SATA 型 M.2 设备占用，SATA3_7 将被禁用。

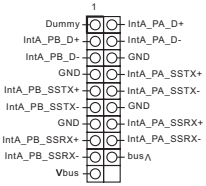
USB 2.0 接脚
（9- 针 USB3_4）
（见第 1 页，第 30 个）
（9- 针 USB5_6）
（见第 1 页，第 29 个）



此主板上有 2 个接脚。每个 USB 2.0 接脚可以支持两个端口。

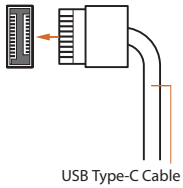
简体中文

USB 3.2 Gen1 接脚
(19 针 USB3_5_6)
（见第 1 页，第 14 个）



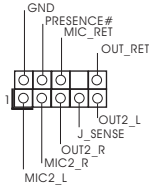
此主板上有一个接脚。此 USB 3.2 Gen1 接脚可以支持两个端口。

前面板类型 C USB 3.2 Gen2 接脚
（20 针 USB32_TC1）
（见第 1 页，第 13 个）



此主板上有一个前面板类型 C USB 3.2 Gen2 接脚。 此接脚用于连接 USB 3.2 Gen2 模块以获得附加 USB 3.2 Gen2 端口。

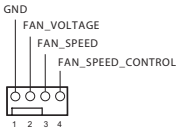
前面板音频接头
(9 针 HD_AUDIO1)
（见第 1 页，第 36 个）



此接头用于将音频设备连接到前音频面板。

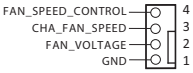
1. 高清音频支持插孔感测，但机箱上的面板连线必须支持 HDA 才能正常工作。请按照我们的手册和机箱手册的说明安装系统。
2. 如果您使用 AC'97 音频面板，请按照以下步骤将它安装到前面板音频接脚：
A. 将 Mic_IN (MIC) 连接到 MIC2_L。
B. 将 Audio_R (RIN) 连接到 OUT2_R，将 Audio_L (LIN) 连接到 OUT2_L。
C. 将接地端 (GND) 连接到接地端 (GND)。
D. MIC_RET 和 OUT_RET 只用于高清音频面板。您不需要针对 AC'97 音频面板连接它们。
E. 要启用前麦克风，请转到 Realtek 控制面板上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

机箱水泵风扇接口
(4 针 CHA_FAN1/WP)
（见第 1 页， 第 11 个）

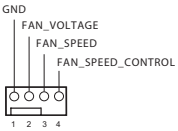


此主板提供 5 个 4 针水冷机箱风扇接口。如果您打算连接 3 针机箱水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

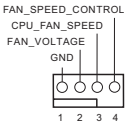
(4 针 CHA_FAN2/WP)
（见第 1 页， 第 25 个）



（4 针 CHA_FAN3/WP）
（见第 1 页， 第 27 个）
（4 针 CHA_FAN4/WP）
（见第 1 页， 第 28 个）
（4 针 CHA_FAN5/WP）
（见第 1 页， 第 34 个）

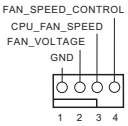


CPU 风扇接口
(4 针 CPU_FAN1)
（见第 1 页， 第 10 个）



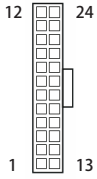
此主板提供 4 针 CPU 风扇（静音风扇）接口。如果您打算连接 3 针 CPU 风扇，请将它连接到针脚 1-3。

CPU 水泵风扇接口
(4 针 CPU_FAN2/WP)
（见第 1 页， 第 12 个）



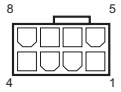
此主板提供 4 针水冷风扇接口。如果您打算连接 3 针 CPU 水冷风扇，请将它连接到针脚 1-3。

ATX 电源接口
(24 针 ATXPWR1)
（见第 1 页，第 9 个）



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

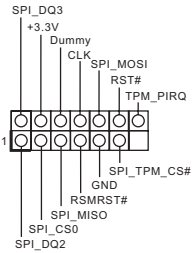
ATX 12V 电源接口
(8 针 ATX12V1)
（见第 1 页，第 4 个）
（8 针 ATX12V2）
（见第 1 页，第 3 个）



此主板提供两个 8 针 ATX 12V 电源接口。要使用 4 针 ATX 电源，请沿针脚 1 和针脚 5 插接它。

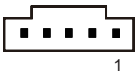
*** 警告 : 请确保连接的电源线用于 CPU，而非图形卡。不要将 PCIe 电源线插接到此接口。**

SPI TPM 接脚
(13 针 SPI_TPM_J1)
（见第 1 页，第 20 个）



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

Thunderbolt AIC 接口
（5- 针 TB1）
（见第 1 页，第 35 个）



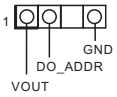
请利用 GPIO 线将 Thunderbolt™ 扩展卡 (AIC) 连接到此接口。
* Thunderbolt ™ AIC 卡可以安装在启用了 PCIe 的插槽中（视 CPU 类型而定）。如果安装的是 48 通道的 CPU，请将卡安装在 PCIE1、2、3 或 5 中。
如果安装的是 44 通道的 CPU，请将卡安装在 PCIE1、2、3 或 5 中。
如果安装的是 28 通道的 CPU，请将卡安装在 PCIE1、2 或 3 中。

RGB LED 接脚
(4 针 RGB_HEADER1)
（见第 1 页，第 32 个）
（4 针 RGB_HEADER2）
（见第 1 页，第 8 个）



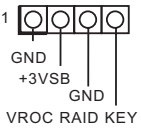
这两个 RGB 接脚用于连接 RGB LED 延长线，可让用户选择不同的 LED 灯光效果。
注意： RGB LED 线安装方向切勿错误，否则，线缆会损坏。
* 请参考第 45 页了解这个接脚的详情。

可寻址 LED 接脚
(3 针 ADDR_LED1)
（见第 1 页，第 31 个）
(3 针 ADDR_LED2)
（见第 1 页，第 5 个）



这两个可寻址 LED 接脚用于连接可寻址 LED 延长线，可让用户选择不同的 LED 灯光效果。
注意：必须以正确的方向安装可寻址 LED 线，否则会损坏线缆。
* 请参考第 46 页了解这个接脚的详情。

CPU 接脚上虚拟 RAID
（4- 针 VROC1）
（见第 1 页，第 33 个）



此接口支持 CPU 上 Intel® 虚拟 RAID 和 CPU PCIE 上 NVME/ AHCI RAID。

加入 Intel VROC 产品，有三种模式的操作 :

SKU	需要硬件密钥	密钥功能
直通	不需要	• 仅直通 (无 RAID) • LED 管理 • 热插拔支持 • Intel Fultondale NVMe SSD 的 RAID 0 支持
标准	VROCSTANMOD	• 直通 SKU 功能 • RAID 0、1、10
Premium	VROCPREMMOD	• 标准 SKU 功能 • RAID 5 • RAID 5 写入孔闭合
ISS	VROCISSDMOD	

* 只支持 Intel SSD。
* 有关 VROC 的详情，请参阅 Intel 发布的官方信息。

1.5 智能开关

此主板配有 3 个智能开关： 电源按钮、重置按和清除 CMOS 按钮，允许用户快速开启 / 关闭系统、重置系统或清除 CMOS 值。

电源按钮 (PWRBTN) （见第 1 页，第 23 个）		电源按钮允许用户快速打开 / 关闭系统。
重置按钮 (RSTBTN) （见第 1 页，第 24 个）		重置按钮允许用户快速重置系统。
清除 CMOS 按钮 (CLRCBTN1) （参见第 4 页，第 14 个）		清除 CMOS 按钮允许用户快速清除 CMOS 值。

只有在关闭计算机并拔下电源插头后，才能使用此功能。

简体中文

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 X299 Taichi CLX 主機板，本主機板經華擎嚴格品管製作，是一套讓人信賴的可靠產品。本產品採耐用設計所展現的優異效能，完全符合華擎對品質及耐用度的承諾。

由於主機板規格及 BIOS 軟體可能會更新，所以本文件內容如有變更，恕不另行通知。如本文件有任何修改，可至華擎網站逕行取得更新版本，不另外通知。若您需要與本主機板相關的技術支援，請上我們的網站瞭解有關您使用機型的特定資訊。您也可以在華擎網站找到最新的 VGA 卡及 CPU 支援清單。 華擎網站 http://www.asrock.com。

1.1 包裝內容

- 華擎 X299 Taichi CLX 主機板（ATX 尺寸）
- 華擎 X299 Taichi CLX 快速安裝指南
- 華擎 X299 Taichi CLX 支援光碟
- 1 x 華擎 SLI_HB_Bridge_2S 卡 （選用）
- 1 x 華擎 WiFi 2.4/5 GHz 天線（選用）
- 1 x 華擎螺絲起子（選用）
- 4 x Serial ATA (SATA) 資料纜線（選用）
- 3 x 螺絲（適用於 M.2 插座）（選用）
- 3 x 銅柱（適用於 M.2 插座）（選用）

1.2 規格

平台	• ATX 尺寸 • 8 層板 PCB • 2oz 銅製 PCB
CPU	• 支援 LGA 2066 插座的 Intel® Core™ X 系列處理器系列 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Digi Power design • 13 電源相位設計 • 支援 Intel® Turbo Boost Max 技術 3.0 • 支援華擎 Hyper BCLK 引擎 III
晶片組	• Intel® X299
記憶體	• 四通道 DDR4 記憶體技術 • 8 x DDR4 DIMM 插槽 • 支援 DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933 (OC)/2800 (OC)/2666/2400/2133 非 ECC、無緩衝記憶體 * 支援的最大記憶體頻率可能根據處理器類型而有不同。 * 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：256GB • 支援 Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15μ 特厚鍍金插槽

擴充插槽

- 4 x PCI Express 3.0 x16 插槽 *

* 若安裝 48 條通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 將以 x16/x8/x16/x8 的速度執行。
如果在 M2_1 或 M2_2 上安裝 M.2 PCI Express 模組，PCIE2 將降級為 x4 模式。
如果在 M2_1 和 M2_2 上安裝 M.2 PCI Express 模組，將停用 PCIE2。
* 若安裝 44 條通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 將以 x16/x4/x16/x8 的速度執行。
如果在 M2_1 上安裝 M.2 PCI Express 模組，將停用 PCIE2。
* 若安裝 28 條通道的 CPU，PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 將以 x16/x4/x8/x0 的速度執行。
如果在 M2_1 上安裝 M.2 PCI Express 模組，將停用 PCIE2。
* 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟

- 1 x PCI Express 3.0 x1 插槽
- 支援 AMD 3-Way CrossFireX™ 及 CrossFireX™**
- 支援 NVIDIA® 3-Way SLI™ 及 SLI™**

** 僅 48 條或 44 條通道的 CPU 支援 3-Way CrossFireX™ 和 3-Way SLI™。

- 1 x 垂直 M.2 插座 (Key E)，搭售 WiFi-802.11ax 模組 (在後置 I/O 上)。
- VGA PCIe 插槽採用 15μ 特厚鍍金插槽 (PCIE1 與 PCIE3)

音訊

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

- - 適用左／右音訊聲道的獨立 PCB 層
  - 金色音訊插孔
  - 15μ 特厚鍍金音訊接頭
- 支援 DTS Connect

LAN	1 x 2.5 Gigabit LAN 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG): • 支援 Dragon 2.5G LAN 軟體 - 智慧自動調整頻寬控制 - 使用者視覺人性化 UI - 視覺網路使用統計資料 - 適合遊戲、瀏覽器和串流模式的最佳化預設設定 - 使用者自訂優先順序控制 • 支援網路喚醒 • 支援雷擊／靜電保護 • 支援 802.3az EEE 節能乙太網路 • 支援 PXE 1 x Intel Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V)： • 支援網路喚醒 • 支援雷擊／靜電保護 • 支援 802.3az EEE 節能乙太網路 • 支援 PXE
無線 LAN	• Intel® 802.11ax WiFi 模組 • 支援 IEEE 802.11a/b/g/n/ax • 支援雙頻 (2.4/5 GHz) • 支援高達 2.4Gbps 的高速無線連線 • 2 天線支援 2（傳送）x 2（接收）分集技術 • 支援 Bluetooth 5.0 + 高速級別 II • 支援 MU-MIMO

後面板 I/O	• 2 x 天線連接埠 • 1 x 光纖 SPDIF 輸出連接埠 • 2 x USB 2.0 連接埠（支援靜電保護） • 1 x USB 3.2 Gen2x2 Type-C 連接埠 （20 Gb/s）(ASMedia ASM3242) (支援靜電保護) * USB3_3_4 連接埠支援 Ultra USB 電源。 * USB3_3_4 連接埠不支援 ACPI 喚醒功能。 • 4 x USB 3.2 Gen1 連接埠（支援靜電保護） • 2 x RJ-45 LAN 連接埠，含 LED（ACT/LINK LED 及 SPEED LED） • 1 x 清除 CMOS 按鈕 • HD 音訊插孔： 後置喇叭 / 中置 / 低音 / 線路輸入 / 前置喇叭 / 麥克風（金色音訊插孔）
儲存裝置	• 8 x SATA3 6.0 Gb/s 接頭支援 RAID（RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10、Intel 快速儲存技術 17 及 Intel 智慧反應技術）、NCQ、AHCI 及熱插拔 * * 若 M2_3 為 SATA 類型的 M.2 裝置佔用，將會停用 SATA3_7。 • ASMedia ASM1061 的 2 組 SATA3 6.0 Gb/s 支援 NCQ、AHCI 及熱插拔 • 2 x Ultra M.2 插座 (M2_1 及 M2_2)，支援 M Key 型 2242/2260/2280 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）** • 1 x Ultra M.2 插座 (M2_3)，支援 M Key 型 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s 模組與 M.2 PCI Express 模組（最高可達 Gen3 x4 (32 Gb/s)）類型 ** ** 支援 Intel® Optane™ 技術 ** 支援 PCIe RAID ** 支援 NVMe SSD 作為開機磁碟

接頭

- 1 x Virtual RAID On CPU 排針
- 1 x SPI TPM 排針
- 1 x 電源 LED 及喇叭排針
- 2 x RGB LED 排針

* 總計最高支援 12V/3A，36W LED 條燈

- 2 x 可定址 LED 排針

* 總計最高支援 5V/3A，15W LED 條燈

- 1 x CPU 風扇接頭 (4-pin)

* CPU 風扇接頭支援最高 1A (12W) 風扇功率的 CPU 風扇。

- 1 x CPU ／水冷幫浦風扇接頭 (4-pin)（智慧型風扇速度控制）

* CPU ／水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。

- 5 x 機殼／水冷幫浦風扇接頭 (4-pin)（智慧型風扇速度控制）

* 機殼／水冷幫浦風扇接頭支援最高 2A (24W) 風扇功率的水冷風扇。

* 如果 3-pin 或 4-pin 風扇使用中，可自動偵測 CPU_FAN2/WP 和 CHA_FAN1~5/WP。

- 1 x 24 pin ATX 電源接頭（高密度電源接頭）
- 2 x 8 pin 12V 電源連接埠（高密度電源連接埠）
- 1 x 前面板音訊接頭 (15 μ 金色音訊接頭)
- 1 x Thunderbolt AIC 接頭 (5-pin)

* Thunderbolt ™ AIC 卡安裝於支援的 PCIe 插槽 (視 CPU 類型而定)。

- 2 x USB 2.0 排針（支援 4 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）
- 1 x 前面板 C 類型 USB 3.2 Gen2 排針 (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug，含 LED
- 1 x 電源按鈕，含 LED
- 1 x 重設按鈕

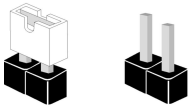
BIOS 功能	• 2 x AMI UEFI Legal BIOS，具備多國語言 GUI 支援 (1 x 主 BIOS and 1 x 備用 BIOS) • 支援安全備份 UEFI 技術 • ACPI 6.1 符合喚醒自動開機 • 支援 SMBIOS 3.0 • CPU、DRAM、VPPM、VTTM、PCH 1.0V、VCCMPHY、VCCIO、VCCSA、CPUPLL、CLK VDD 電壓多重調整
硬體監視器	• 溫度感應： CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇 • 風扇轉速計： CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇 • 靜音風扇（依 CPU 溫度自動調整機殼風扇速度）：CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇 • 風扇多重速度控制： CPU、CPU / 水冷幫浦、機殼 / 水冷幫浦風扇 • 電壓監控： +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA
作業系統	• Microsoft® Windows® 10 64-bit
認證	• FCC、CE • ErP/EuP ready（須具備 ErP/EuP ready 電源供應器）

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

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

1.3 跳線設定

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



清除 CMOS 跳線 (CLRCMOS1) （請參閱第 1 頁，編號 26）	2-pin 跳線	短路： 清除 CMOS 開啟： 預設

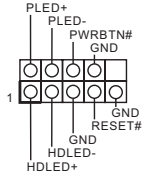
您可利用 CLRCMOS1 清除 CMOS 中的資料。 CMOS 中的資料包含系統設定資訊，如系統密碼、日期、時間及系統設定參數。 若要清除並重設系統參數為預設設定，請先關閉電腦電源及拔下電源線，然後使用跳線蓋讓 CLRCMOS1 上的針腳短路約 3 秒。 請牢記，務必在清除 CMOS 後取下跳線蓋。 若您需在更新 BIOS 後立即清除 CMOS，則必須先重新啟動系統，然後於進行清除 CMOS 動作前關機。

清除 CMOS 按鈕擁有與清除 CMOS 跳線相同的功能。

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 22）



請依照以下的針腳排列將機殼上的電源按鈕、重設按鈕及系統狀態指示燈連接至此排針。在連接纜線之前請注意正負針腳。

PWRBTN（電源按鈕）：
連接至機殼前面板上的電源按鈕。您可設定使用電源按鈕關閉系統電源的方式。

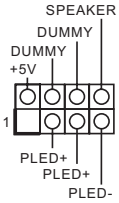
RESET（重設按鈕）：
接至機殼前面板上的重設按鈕。若電腦凍結且無法執行正常重新啟動，按下重設按鈕即可重新啟動電腦。

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

HDLED（硬碟活動 LED）：
連接至機殼前面板上的硬碟活動 LED。硬碟正在讀取或寫入資料時，LED 會亮起。

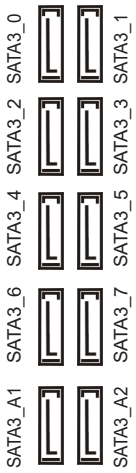
各機殼的前面板設計各有不同。前面板模組主要是由電源按鈕、重設按鈕、電源 LED、硬碟活動 LED、喇叭及其他裝置組成。將機殼前面板模組連接至此排針時，請確定佈線及針腳指派皆正確相符。

電源 LED 及喇叭排針
(7-pin SPK_PLED1)
（請參閱第 1 頁，
編號 21）



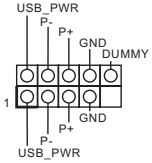
請將機殼電源 LED 及
機殼喇叭連接至此排針。

Serial ATA3 接頭
(SATA3_0_1:
請參閱第 1 頁，
編號 15）
(SATA3_2_3:
請參閱第 1 頁，
編號 16）
(SATA3_4_5：
請參閱第 1 頁，
編號 17）
(SATA3_6_7:
請參閱第 1 頁，
編號 18）
(SATA3_A1_A2:
請參閱第 1 頁，
編號 19）



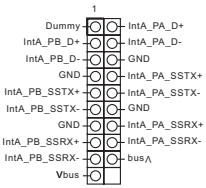
這十組 SATA3 接頭皆
支援內部儲存裝置的
SATA 資料纜線，最高可
達 6.0 Gb/s 資料傳輸率。
* 若要達到最短的
開機時間，請將 Intel®
X299 SATA 連接埠
(SATA3_0~7) 作為開機
裝置使用。
* 若 M2_3 為 SATA 類型
的 M.2 裝置佔用，將會
停用 SATA3_7。

USB 2.0 排針
(9-pin USB3_4)
（請參閱第 1 頁，
編號 30）
(9-pin USB5_6)
（請參閱第 1 頁，
編號 29）



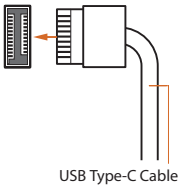
本主機板上含有兩組
排針。各 USB 2.0 排針
皆可支援兩個連接埠。

USB 3.2 Gen1 排針
(19-pin USB3_5_6)
（請參閱第 1 頁，
編號 14）



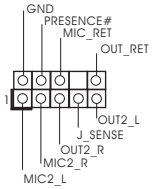
此主機板上有一個排針。此 USB 3.2 Gen1 排針皆可支援兩個連接埠。

前面板 C 類型 USB 3.2 Gen2 排針
(20-pin USB32_TC1)
（請參閱第 1 頁，
編號 13）



本主機板具有一個前面板 C 類型 USB 3.2 Gen2 排針。此排針用於連接 USB 3.2 Gen2 模組，以提供額外的 USB 3.2 Gen2 連接埠。

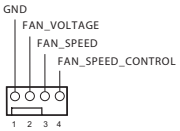
前面板音訊排針
(9-pin HD_AUDIO1)
（請參閱第 1 頁，
編號 36）



本排針適用於連接音訊裝置至前面板音訊。

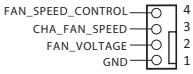
1. 高解析度音訊支援智慧型音效介面偵測 (Jack Sensing)，但機殼上的面板線必須支援 HDA 才能正確運作。請依本手冊及機殼手冊說明安裝系統。
2. 若您使用 AC'97 音訊面板，請按照以下步驟安裝至前面板音訊排針：
A. 將 Mic_IN (MIC) 連接至 MIC2_L。
B. 將 Audio_R (RIN) 連接至 OUT2_R 且將 Audio_L (LIN) 連接至 OUT2_L。
C. 將接地 (GND) 連接至接地 (GND)。
D. MIC_RET 及 OUT_RET 僅供 HD 音訊面板使用。您不需要在 AC'97 音訊面板上連接。
E. 若要啟動前側麥克風，請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

機殼／水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CHA_FAN1/WP)
（請參閱第 1 頁，編號 11）

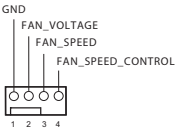


本主機板配備五個 4-Pin 水冷機殼風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin 機殼水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

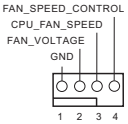
(4-pin CHA_FAN2/WP)
（請參閱第 1 頁，編號 25）



(4-pin CHA_FAN3/WP)
（請參閱第 1 頁，編號 27）
(4-pin CHA_FAN4/WP)
（請參閱第 1 頁，編號 28）
(4-pin CHA_FAN5/WP)
（請參閱第 1 頁，編號 34）

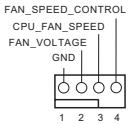


CPU 風扇接頭
(4-pin CPU_FAN1)
（請參閱第 1 頁，編號 10）



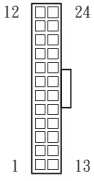
本主機板配備 4-Pin CPU 風扇 (靜音風扇) 接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 風扇，請接至 Pin 1-3。

CPU ／水冷幫浦風扇接頭
(4-pin CPU_FAN2/WP)
（請參閱第 1 頁，編號 12）



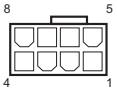
本主機板配備 4-Pin 水冷 CPU 風扇接頭。若您計畫連接 3-Pin CPU 水冷風扇，請接至 Pin 1-3。

ATX 電源接頭
(24-pin ATXPWR1)
（請參閱第 1 頁，編號 9）



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

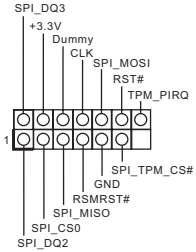
ATX 12V 電源接頭
(8-pin ATX12V1)
（請參閱第 1 頁，編號 4）
(8-pin ATX12V2)
（請參閱第 1 頁，編號 3）



本主機板配備兩組 8-pin ATX 12V 電源接頭。若要使用 4-pin ATX 電源供應器，請插入 Pin 1 及 Pin 5。

* 警告： 請確定已連接 CPU 的電源線，而非顯示卡的電源線。請勿將 PCIe 電源線插入此接頭。

SPI TPM 排針
(13-pin SPI_TPM_J1)
（請參閱第 1 頁，編號 20）



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

Thunderbolt AIC 接頭
(5-pin TB1)
（請參閱第 1 頁，編號 35）



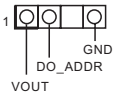
請透過 GPIO 纜線將 Thunderbolt ™ 附加介面卡 (AIC) 接至此接頭。
* Thunderbolt ™ AIC 卡安裝於支援的 PCIe 插槽 (視 CPU 類型而定)。 如果您安裝 48 條通道的 CPU，請將介面卡安裝至 PCIE1、2、3 或 5。
如果您安裝 44 條通道的 CPU，請將介面卡安裝至 PCIE1、2、3 或 5。
如果您安裝 28 條通道的 CPU，請將介面卡安裝至 PCIE1、2 或 3。

RGB LED 排針
(4-pin RGB_HEADER1)
（請參閱第 1 頁，
編號 32）
(4-pin RGB_HEADER2)
（請參閱第 1 頁，
編號 8）



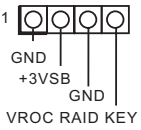
這兩個 RGB 排針用於連接 RGB LED 延長線，可供使用者選擇各種 LED 照明效果。
警告： 切勿以錯誤方向安裝 RGB LED 纜線，否則纜線可能損壞。
* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 45 頁。

可定址 LED 排針
(3-pin ADDR_LED1)
（請參閱第 1 頁，
編號 31）
(3-pin ADDR_LED2)
（請參閱第 1 頁，
編號 5）



這兩個可定址 LED 排針用於連接可定址 LED 延長線，可供使用者選擇各種 LED 照明效果。
警告：切勿以錯誤方向安裝可定址 LED 纜線，否則纜線可能損壞。
* 關於這種排針的詳細說明，請參閱第 46 頁。

Virtual RAID On CPU 排針
(4-pin VROC1)
（請參閱第 1 頁，編號 33）



此接頭支援 Intel® Virtual RAID on CPU 及 NVME/AHCI RAID on CPU PCIE。

導入 Intel VROC 產品後，共有三種操作模式：

SKU	需要硬體金鑰	主要功能
直通	不需要	• 僅限直通 (無 RAID) • LED 管理 • 熱插拔支援 • RAID 0 支援 Intel Fultondale NVMe SSD
標準版	VROCSTANMOD	• 直通 SKU 功能 • RAID 0、1、10
高級版	VROCPREMMOD	• 標準版 SKU 功能 • RAID 5 • RAID 5 Write Hole Closure
ISS	VROCISSDMOD	

* 僅支援 Intel SSD。
* 如需 VROC 進一步的詳細資料，請參閱 Intel 發佈的官方資訊。

1.5 智慧型開關

主機板設有三個智慧型開關： 電源按鈕、重設按鈕及清除 CMOS 按鈕，可讓使用者迅速開啟／關閉系統、重設系統或清除 CMOS 值。

電源按鈕 (PWRBTN) （請參閱第 1 頁，編號 23）		電源按鈕可讓使用者迅速開啟／關閉系統。
重設按鈕 (RSTBTN) （請參閱第 1 頁，編號 24）		重設按鈕可讓使用者迅速重設系統。
清除 CMOS 按鈕 (CLRCBTN1) （請參閱第 4 頁，編號 14）		清除 CMOS 按鈕可讓使用者迅速清除 CMOS 值。

此功能唯有在將電腦關機，拔下電源供應器的插頭時才會作用。

Spesifikasi

Platform	• Bentuk dan Ukuran ATX • PCB 8 Lapis • PCB Tembaga 2oz
CPU	• Mendukung Jajaran Prosesor Intel® Core™ X-Series untuk Soket LGA 2066 (Cascade Lake-X, Skylake X Refresh and Skylake X) • Desain Digi Power • Desain 13 Fase Daya • Mendukung Teknologi Intel® Turbo Boost Max 3.0 • Mendukung Mesin ASRock Hyper BCLK III
Chipset	• Intel® X299
Memori	• Teknologi Memori DDR4 Empat Kanal • 8 x Slot DIMM DDR4 • Mendukung DDR4 4200+(OC)*/4133(OC)/4000(OC)/3866 (OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/ 2800 (OC)/2666/2400/2133 non-ECC, memori tanpa bufer * Frekuensi memori maksimum yang didukung dapat bervariasi berdasarkan jenis prosesor. * Lihat Daftar Dukungan Memori di situs web ASRock untuk informasi selengkapnya. (http://www.asrock.com/) • Kapasitas maksimum memori sistem: 256GB • Mendukung Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0 • 15µ Bidang Kontak Berwarna Emas di Slot DIMM

Slot Ekspansi	• 4 x Slot PCI Express 3.0 x16* * Jika Anda memasang CPU 48 jalur, maka PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 akan berjalan pada x16/x8/x16/x8. Jika Anda memasang modul PCI Express M.2 pada M2_1 atau M2_2, PCIE2 akan turun ke mode x4. Jika Anda memasang modul PCI Express M.2 pada M2_1 atau M2_2, PCIE2 akan dinonaktifkan. * Jika Anda memasang CPU 44 jalur, maka PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 akan berjalan pada x16/x4/x16/x8. Jika Anda memasang modul PCI Express M.2 pada M2_1, PCIE2 akan dinonaktifkan. * Jika Anda memasang CPU 28 jalur, maka PCIE1/PCIE2/PCIE3/PCIE5 akan berjalan pada x16/x4/x8/x0. Jika Anda memasang modul PCI Express M.2 pada M2_1, PCIE2 akan dinonaktifkan. * Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot • 1 x Slot PCI Express 3.0 x1 • Mendukung AMD 3-Way CrossFireX™ dan CrossFireX™** • Mendukung NVIDIA® 3-Way SLI™ dan SLI™ ** 3-Way CrossFireX™ dan 3-Way SLI™ hanya didukung oleh CPU 48 jalur atau 44 jalur. • 1 x Soket M.2 Vertikal (tombol E) dengan paket modul WiFi-802.11ax (di bagian belakang I/O) • 15µ Bidang Kontak berwarna Emas di Slot VGA PCIe (PCIE1 dan PCIE3)
Audio	• Audio HD 7.1 CH dengan Perlindungan Konten (Realtek ALC1220 Audio Codec) • Mendukung Audio Blu-ray Premium • Mendukung Perlindungan Lonjakan Arus (ASRock Full Spike Protection) • Mendukung Purity Sound™ 4 - Nichicon Fine Gold Series Audio Caps - 120dB SNR DAC dengan Amplifier Diferensial - Amplifier Headset Premium NE5532 untuk Panel Depan Konektor Audio (Mendukung headset hngga 600 Ohm) - Daya Masuk Kuat - Teknologi Direct Drive - Pelindung Terisolasi PCB - Sensor Impendansi pada port Output Belakang

- - Lapisan PCB Individual untuk Saluran Audio Ka/Ki
  - Soket Audio Emas
  - Konektor Audio Emas 15μ
- Mendukung DTS Connect

LAN

1 x LAN 2.5 Gigabit 10/100/1000/2500 Mb/s (Dragon RTL8125AG):

- Mendukung Perangkat Lunak LAN Dragon 2.5G
  - Kontrol Bandwidth Penyesuaian Otomatis Pintar
  - UI Visual Praktis
  - Statistik Penggunaan Jaringan Visual
  - Pengaturan Default Optimal untuk Game, Browser, dan Mode Streaming
  - Kontrol Prioritas Kustom Pengguna
- Mendukung Wake-On-LAN
- Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD
- Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi
- Mendukung PXE

1 x LAN Intel Gigabit 10/100/1000 Mb/s (1 x Intel® I219V):

- Mendukung Wake-On-LAN
- Mendukung Perlindungan dari Petir/ESD
- Mendukung Ethernet 802.3az Hemat Energi
- Mendukung PXE

LAN Nirkabel

- Intel® 802.11ax WiFi Modul
- Mendukung IEEE 802.11a/b/g/n/ax
- Mendukung Dual-Band (2.4/5 GHz)
- Mendukung Sambungan nirkabel berkecepatan tinggi hingga 2,4Gbps
- 2 antena untuk mendukung teknologi ragam industri 2 (Transmisi) x 2 (Terima)
- Mendukung Bluetooth 5.0 + Kecepatan tinggi kelas II
- Mendukung MU-MIMO

I/O Panel Belakang	• 2 x Port Antena • 1 x Port SPDIF Out Optik • 2 x Port USB 2.0 (Mendukung Perlindungan dari ESD) • 1 x USB 3.2 Gen2x2 Port Tipe C (20 Gb/s) (ASMedia ASM3242) (Mendukung Perlindungan ESD) * Daya USB Ultra didukung pada port USB3_3_4. * Fungsi pengaktifan ACPI tidak didukung pada port USB3_3_4. • 4 x Port USB 3.2 Gen1 (Mendukung Perlindungan dari ESD) • 2 x Port LAN RJ-45 dengan LED (LED ACT/LINK dan LED SPEED) • 1 x Tombol Clear CMOS • Soket Audio HD: Speaker Belakang / Tengah / Bass / Saluran masuk / Speaker Depan / Mikrofon (Soket Audio Berwarna Emas)
Penyimpanan	• 8 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s, mendukung RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, Intel Rapid Storage Technology 17, dan Intel Smart Response Technology), NCQ, AHCI, dan Hot Plug* * Jika M2_3 digunakan oleh perangkat SATA tipe M.2, maka SATA3_7 akan dinonaktifkan. • 2 x Konektor SATA3 6,0 Gb/s dari ASMedia ASM1061, mendukung NCQ, AHCI, dan Hot Plug • 2 x Soket Ultra M.2 (M2_1 dan M2_2), mendukung jenis modul 2242/2260/2280 M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s)** • 1 Soket Ultra M.2 (M2_3), mendukung modul M Key tipe 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6,0 Gb/s dan modul M.2 PCI Express hingga Gen3 x4 (32 Gb/s)** ** Mendukung Teknologi Intel® Optane™ ** Mendukung PCIe RAID ** Mendukung SSD NVMe sebagai disk boot

Konektor

- 1 x RAID Virtual pada Header CPU
- 1 x Header SPI TPM
- 1 x Header LED Daya dan Speaker
- 2 x Header LED RGB

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

- 2 x Addressable LED Header

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

- 1 x Konektor Kipas CPU (4-pin)

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

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

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

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

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

* CPU_FAN2/WP dan CHA_FAN1~5/WP dapat mendeteksi otomatis jika kipas 3-pin atau 4-pin sedang digunakan.

- 1 x Konektor Daya ATX 24 pin (Konektor Daya dengan Densitas Tinggi)
- 2 x Konektor Daya 12V 8 pin (Konektor Daya Dengan Kerapatan Tinggi)
- 1 x Konektor Audio Panel Depan (15μ Konektor Audio Berwarna Emas)
- 1 x Konektor Thunderbolt AIC (5-pin)

* Kartu AIC Thunderbolt™ dapat dipasang di slot PCIe yang diaktifkan (tergantung pada jenis CPU).

- 2 x Header USB 2.0 (Mendukung 4 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)
- 1 Header USB 3.2 Gen2 Tipe C pada Panel Depan (ASMedia ASM3142)
- 1 x Dr. Debug disertai LED
- 1 x Tombol Daya disertai LED
- 1 x Tombol Atur Ulang

Fitur BIOS	• 2 x AMI UEFI Legal BIOS dengan dukungan GUI multibahasa (1 x BIOS Utama dan 1 x BIOS Cadangan) • Mendukung Teknologi Pencadangan Aman UEFI • ACPI 6.1 Kompatibel dengan aktivitas pengaktifan • Dukungan SMBIOS 3.0 • Multi pengatur Tegangan CPU, DRAM, VPPM, VTTM, PCH 1.0V, VCCMPHY, VCCIO, VCCSA, CPUPLL, CLK VDD
Monitor Perangkat Keras	• Deteksi Suhu: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air • Takometer Kipas: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air • Kipas Hening (Penyesuaian otomatis kecepatan kipas sasis berdasarkan suhu CPU): Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air • Kontrol Multikecepatan Kipas: Kipas CPU, CPU/Pompa Air, Sasis/Pompa Air • Pemantauan tegangan: +12V, +5V, +3,3V, CPU Vcore, DRAM, PCH 1,0V, VCCIO, VCCSA
OS	• Microsoft® Windows® 10 64-bit
Sertifikasi	• FCC, CE • Mendukung ErP/EuP (memerlukan catu daya untuk ErP/EuP)

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

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

Contact Information

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

ASRock Incorporation

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

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

ASRock EUROPE B.V.

Bijsterhuizen 11-11

6546 AR Nijmegen

The Netherlands

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

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

ASRock America, Inc.

13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

U.S.A.

Phone: +1-909-590-8308

Fax: +1-909-590-1026

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)

Responsible Party Name: ASRock Incorporation

Address: 13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

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

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : X299 Taichi CLX

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

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

Representative Person's Name: **James**

Signature :

Date : **May 12, 2017**

EU Declaration of Conformity

For the following equipment:

Motherboard

(Product Name)

X299 Taichi CLX / ASRock

(Model Designation / Trade Name)

ASRock Incorporation

(Manufacturer Name)

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

(Manufacturer Address)

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

- ☐ EN 55022:2010/AC:2011 Class B
- ☒ EN 55024:2010/A1:2015
- ☒ EN 55032:2012+AC:2013 Class B
- ☒ EN 61000-3-3:2013
- ☒ EN 61000-3-2:2014

☒ **RED—Directive 2014/53/EU**

- ☐ EN 300 328 V2.1.1
- ☒ EN 301 489-17 V3.1.1
- ☐ EN 301 893 V2.1.1
- ☐ EN 301 489-3 V2.1.1
- ☐ EN 300 220 V3.1.1

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

- ☐ EN 60950-1 : 2011+ A2: 2013
- ☐ EN 60950-1 : 2006/A12: 2011

☒ RoHS — Directive 2011/65/EU

☒ CE marking

CE

(EU conformity marking)

ASRock EUROPE B.V.

(Company Name)

Bijsterhuizen 1111 6546 AR Nijmegen The Netherlands

(Company Address)

Person responsible for making this declaration:



(Name, Surname)

A.V.P

(Position / Title)

October 16, 2019

(Date)

P/N: 15G062181000AK V1.0