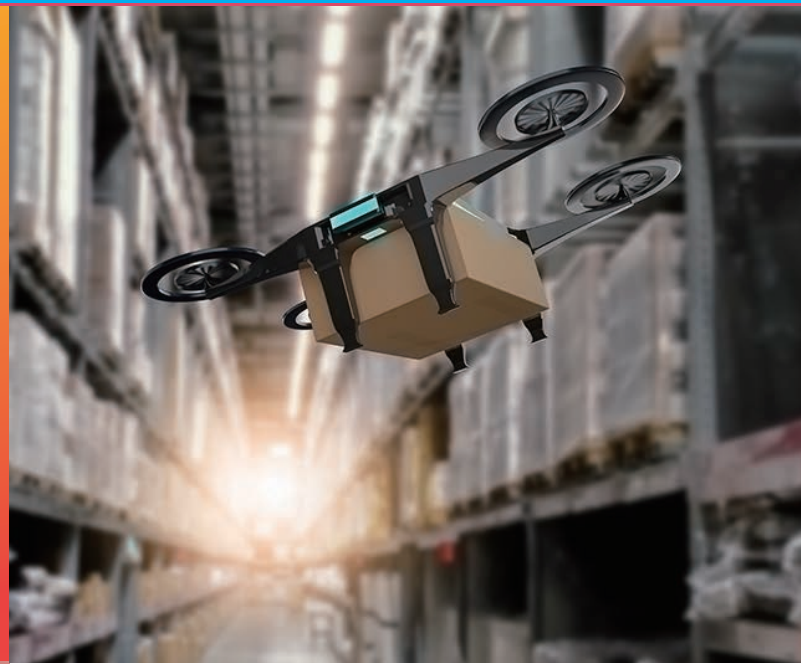


工業控管解決方案

衝撞生意模式天花板
為企業生意效能
開啟新篇章



工業 4.0 控管問題盤點

起步。大家高喊：企業應該需要數位轉型，但一步到位談何容易？立馬改變該如何開始？

現在。決定著手項目應該怎麼挑選合適設備，確保「轉型」具備競爭力、穩定性、省空間？

未來。與時俱進，智慧化功能漸趨多元。業者該如何逐步提升智慧化布局，並藉此保護過去投資？



GIGAIPC Co., LTD.

B1-A, No. 205 Sec. 3, Beixin Rd., Xindian Dist., New Taipei City
23143, Taiwan
Phone: +886-2-89131312 | Fax: +886-2-89131332
sales@gigaipc.com | www.gigaipc.com



技宸 (GIGAIPC) 打造完整工控產品線 滿足智慧製造多元需求

工業 4.0 浪潮席捲全球，智慧化成為製造業最重要的趨勢，不過製造體系龐大，要一步到位完成數位轉型並不容易，就市場發展現況來看，業者的主流做法是先從影像端著手，例如透過 AI 的協助，讓 AOI (自動光學檢測) 系統具備智慧檢測功能，縮減人力成本、強化檢測效益；或是整合機器視覺與機器手臂，打造眼手協調的機構，提升產線彈性。技宸 (GIGAIPC) 長年深耕工業領域，近幾年不斷強化產品線佈局，所推出的各類專為智慧製造工業電腦，就可滿足製造業的智慧化影像需求。

GIGAIPC Tiger Lake-UP3

為了滿足影像數據的龐大運算需求，技宸的 Tiger Lake-UP3 採用了 Intel® 專為物聯網架構設計的第 11 代 Intel® Core™ 處理器，此處理器為 10 奈米製程，其功耗僅有 15W~28W，其效能與功耗的表現甚佳。以在此架構下，其核心數已可達 4 核。另外在顯示晶片方面，Intel® 今年持續強化相關產品佈局，推出了 Intel® Iris® X^e GPU，在此技術的加持下，Tiger Lake-UP3 將可提升工控影像的處理能力。

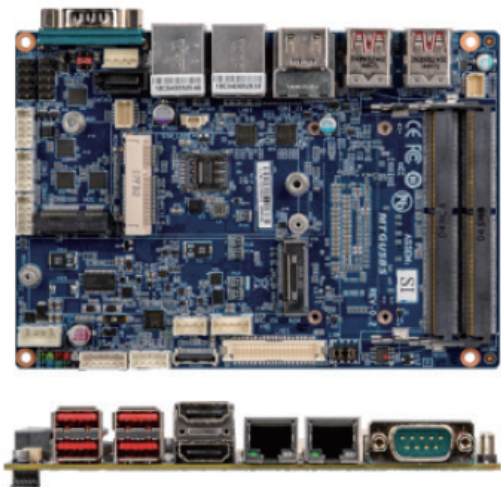
除了運算能力外，工控設備的另一需求重點是穩定度，在此前提下，機械式運作的風扇一來容易故障，導致機台停擺，二來因風扇設計所開的孔洞，在產線環境中易遭粉塵、水分侵入，影響設備效能，為解決此問題，技宸 Tiger Lake-UP3 系列產品採用無風扇設計，確保機台運作的可靠性。

由於產線中的設備繁多，各子系統對影像的需求也不盡相同，以解析度為例，AOI 因需精準分辨物品瑕疵，對此要求最高；機器手臂主要用來識別夾取物件的位置與姿態，其解析度會因物件體積而異，但在部分應用中，會需要 3D 影像技術：AGV (Automated Guided Vehicle, 無人搬運車) 的主要作用是識別路徑，並避開障礙物，對影像解析度的需求較低，但系統需與周邊無線通訊基地台整合，另外近年逐漸成為業界焦點的 AMR (Autonomous Mobile Robot, 自主移動機器人)，也會視對應場域而有特殊設計。

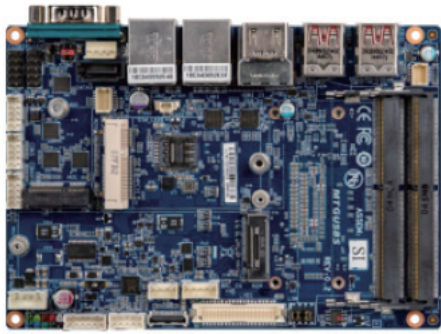
就以上案例來看，工控系統中，各環節子系統對影像的需求大不相同，技宸的 Tiger Lake-UP3 也提供了多種運算規格，可供業界選擇。儘管選用的運算與 I/O 介面不同，此系列產品均可確保機台的即時性與可靠性，是製造業者邁入工業 4.0 的最佳助力。

Tiger Lake-UP3 使用於工控領域的產品包括 QBiP-1165G7B/1135G7B/1115G4EB 與 QBiX-Exp/Pro 產品。

工控設備的影像需求快速浮現，業界對處理器效能日益重視，技宸的 QBiP-1165G7B/1135G7B/1115G4EB 全系列使用 Intel® 第 11 代 Core™ CPU，其 9 ~ 48V 的寬電壓可因應 AI 的高速運算，在通訊介面，則有 4 個 RS-232/422/485 等序列通訊埠，3 個擴充槽則可提升系統的可用性，3 個獨立影像輸出，適用於現在工控系統的可視化需求。在穩定度方面，自動化製造系統所處的環境嚴苛，在高緯度國家或重工業鍛造鍋爐等場域中，極高或極低溫有可能影響系統的穩定性，此系列的 0 ~ 60 攝氏度操作溫度設計，將可確保機台在惡劣環境中順暢運作。



QBiP-1165G7B/1135G7B/1115G4EB



QBIP-1165G7B/1135G7B/1115G4EB

Model	QBIP-1165G7B	QBIP-1135G7B	QBIP-1115G4EB
CPU	Intel® Core™ i7-1165G7 Processor, 12M Cache, up to 4.70 GHz	Intel® Core™ i5-1135G7 Processor, 8M Cache, up to 4.20 GHz	Intel® Core™ i3-1115G4E Processor, 6M Cache, up to 3.90 GHz
Socket	FCBGA1449		
Memory	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 2933 MHz		
Ethernet	2 x GbE LAN ports (Intel® I219V and Intel® I211AT)		
Graphic Support	Integrated Graphics Processor - Intel® Iris X® Graphics 2 x HDMI 1.4, 1 x LVDS 3 independent display outputs		
Audio	Realtek® codec		
Storage	1 x SATA 6Gb/s ports (RAID 0/1)		
Expansion Slots	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIe x2, SATA 6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key 1 x Full-size mini PCIe with SIM slot 4 1 x PCIe x1 (Board to Wire connector)		
Internal I/O	1 x 4-pin box power connector(+9V~48VDC) 2 x USB 2.0 headers 1 x SATA Power headers 3 x COM headers (RS-232/422/485) 1 x CPU fan header 1 x Backlight Control header 1 x System fan header	1 x AT/ATX mode select jumper 1 x Front panel header 1 x GPIO (8 bits) & SMBus header 1 x Front panel audio header 1 x SPI header 1 x 2W Speaker out header	
Rear I/O	1 x COM (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 2 x HDMI	2 x RJ45 LAN ports 4 x USB3.2 Gen2x1 Gen2	
TPM	1 x TPM header		
Operating Temp.	0°C to 60°C		

QBIX-Exp 是技宸專為有特殊通訊需求的工控系統設計的工業電腦，主機板配備 PoE 埠，可輸出入影像的同時提供電源，IEEE 802.3af 提供單埠 15W 供電，也足以因應外接相機的電量需求，適用於安全監控與車載系統。另一款 QBIX-Pro 則為 Box PC，此產品的 COM Port、GPIO 的 I/O 介面可與傳統的工控設備連接，小體積設計則可應用於空間有限的場域。此系列產品在抗震、寬電壓、寬溫等部分均有強化，兼顧系統的效能與穩定性。



QBIX-Exp-TGLA1115G4EH-A1



QBIX-Pro-TGLA1115G4EH-A1

Model	QBIX-Exp-TGLA1115G4EH-A1	QBIX-Pro-TGLA1115G4EH-A1
Dimension	210.36W x 165D x 65H (mm)	178W x 125D x 52.7H (mm)
CPU	Intel® Core™ i3-1115G4E Processor, 6M Cache, up to 3.90 GHz	Intel® Core™ i3-1115G4E Processor, 6M Cache, up to 3.90 GHz
Memory	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 2933MHz	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 2933MHz
Ethernet	2 x GbE LAN ports (Intel® I219V and Intel® I211AT)	2 x GbE LAN ports (Intel® I219V and Intel® I211AT)
Graphic Support	Integrated Graphics Processor - Intel® Iris X® Graphics 2 x HDMI 1.4 2 independent display outputs	Integrated Graphics Processor - Intel® Iris X® Graphics 2 x HDMI 1.4 2 independent display outputs
Audio	Realtek® codec	
Storage	1 x SATA 6Gb/s ports (RAID 0/1/5)	
Expansion Slots	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIe x2, SATA 6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key 1 x Full-size mini PCIe with SIM slot	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIe x2, SATA 6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key 1 x Full-size mini PCIe with SIM slot
Front I/O	4 x RJ45 LAN ports (PoE 802.3af support in option) 4 x USB 2.0 1 x Power switch with LED 1 x HDD LED 1 x COM (RS-232/422/485) 1 x GPIO (8 bits) 2 x Antenna (Optional) 1 x Hot swappable 2.5" SSD/HDD SATA Drive	2 x RJ45 LAN ports 4 x USB3.2 Gen2x1 Gen2 2 x HDMI 1 x Power switch with LED 1 x HDD LED 1 x COM (RS-232/422/485 & RI/5V/12V)
Rear I/O	2 x RJ45 LAN ports 4 x USB3.2 Gen2x1 Gen2 1 x COM (RS-232/422/485, RI/5V/12V) 2 x COM (RS-232/422/485) 1 x Terminal Block	2 x USB 2.0 2 x COM (RS-232/422/485) 1 x GPIO (8 bits) 1 x Headphone Jack 1 x Screw type DC Jack
Side I/O	2 x External Antenna Hole (Option)	
TPM	—	
Power	9V~48VDC	9V~48VDC (Adapter 19V/90W)
Operating Temp.	0°C to 50°C	

GIGAIPC Comet Lake S

除了 Tiger Lake 之外，技宸因應物聯網需求，也採用 Intel® 第十代處理器，打造出 Comet Lake S 系列產品，此系列產品有從 4 核至 10 核的運算架構，效能比第 9 代處理器提升 31%，且有 40 個 PCIe 3.0 通道、8 個 SATA 和 14 個 USB 3.2 I/O 介面，在 AI 智能表現方面，此系列採用 Intel® 的 OpenVINO™ 工具套件和其高階顯卡，可充分滿足工控系統的智慧化需求。

技宸的 Comet Lake S 包括 Micro ATX 與 Mini ITX 兩種規格尺寸，Micro ATX 有 uATX-Q47EA/W480A、uATX-H410A；Mini ITX 則有 mITX-Q47EA、iTXL-Q47EA。

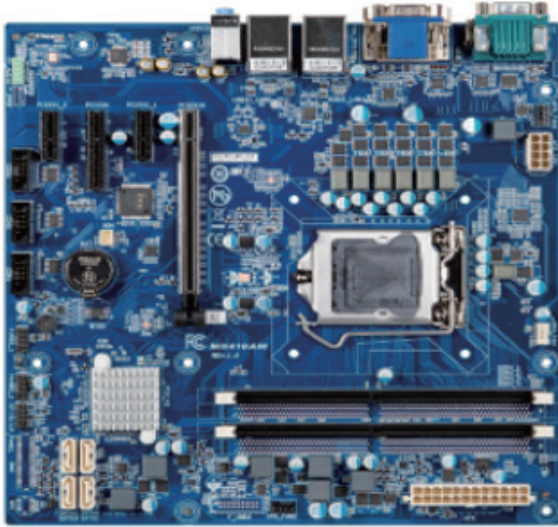
製造系統常需介接各種周邊設備，以提升機台功能，尤其在工業物聯網架構中，第一線的各類型設備必須負責擷取運作數據，並將之傳送至後端平台，因此工業電腦擴充性相對重要。技宸的 uATX-Q47EA 即為 Comet Lake S 的系列之一，此產品提供了 4 個 LAN Port 與 16 個 USB Port (USB 3.0 x 8, USB2.0 x 8)，另外此系列也保留了 PCIe Gen3 插槽，可用於對接工業相機，滿足其大量影像傳輸需求，另外如果有必要提升算力，此產品也可外接 CPU，協助使用者擴大運算資源。

即便智慧化功能漸趨多元，但在各類需求仍有其共通功能，技宸甫於 2021 年 2 月推出的 uATX-H410A 即採通用設計，支援 Intel® 第 10 代處理器，最高功率為 65W，並可支援多顯示器輸出。uATX-H410A 保留了過去的規格，讓未升級的周邊產品不會因工業 4.0 趨勢失去作用，業者可逐步提升智慧化布局，並藉此保護過去投資。



uATX-Q47EA

Model	uATX-Q47EA	
Form Factor	Micro ATX 244W x 244D(mm)	
CPU	Support for 10th Generation Intel® Core™ i9/i7/i5/i3, Pentium® & Celeron® processors in the LGA1200 package TDP under 95W	
Socket	1 x LGA 1200	
Chipset	Intel® Q470E Express Chipset	
Memory	4 x DDR4 DIMM sockets, Max. Capacity 128GB Support Dual channel DDR4 2933 MHz memory modules	
Ethernet	4 x GbE LAN ports (Intel® i219LM and Intel® i211AT)	
Video	Integrated Graphics Processor - Intel® HD Graphics support: 1 x HDMI 1.4 port, supporting a maximum resolution of 4096x2160 @30Hz 1 x Display port, supporting a maximum resolution of 4096x2160 @60Hz 1 x VGA port, supporting a maximum resolution of 1920x1200 @60Hz 1 x LVDS port, supporting a maximum resolution of 1920x1080 @60Hz (3 independent display outputs)	
Audio	Realtek® Audio Codec	
Storage	4 x SATA 6Gb/s ports (RAID 0/1/5/10)	
Expansion Slots	2 x PCIe Gen3 x8 (or only 1 x PCIe Gen3 x16 on PCIe x16_A slot as optional) 1 x PCIe x4 (Gen3 x4) 1 x PCIe x1 (Gen3 x1) 1 x 2230 M.2 E-Key (PCIe x1 + USB2.0) 1 x 2280/2242 M.2 M-Key (PCIe x4, SATA 6Gb/s)	
Internal I/O	1 x 24-pin ATX main power connector 1 x 8-pin ATX 12V power connector 4 x SATA 6Gb/s connectors 1 x CPU fan header 1 x System fan header 1 x Front panel header 1 x Front panel audio header 4 x USB 2.0 headers 1 x COM header (RS232/422/485 & RI/5V/12V)	1 x COM header (RS232 & RI/5V/12V) 2 x COM headers (RS232) 1 x VGA header 1 x Backlight header 1 x LVDS header 1 x AT/ATX mode select jumper 1 x GPIO (8 bits) & SMBUS header 1 x Buzzer 1 x Clear CMOS jumper
REAR I/O	1 x HDMI 1 x Display Port 4 x RJ45 LAN ports 8 x USB3.0 4 x USB2.0	
TPM	1 x TPM header	
Os Compatibility	Windows® 10 (x64)	
Operating Properties	Operating temperature: 0°C to 60°C Operating humidity: 0-90% (non-condensing) Non-operating temperature: -40°C to 85°C Non-operating humidity: 0%-95% (non-condensing)	
Packing Content	Bulk Packing Capacity: 20pcs Carton size: 609 x 581 x 362(mm) Content: IO Shield x 1 (P/N: 12AIO-MQ47EA-00R) Cable SATA x 2 (P/N: 12CF1-2SAT1B-01R)	
Order Information	9MQ47EAMNR-SI (Bulk packing)	



uATX-H410A

Model	uATX-H410A	
Form Factor	Micro ATX 244W x 244D(mm)	
CPU	Support for 10th Generation Intel® Core™ i9/i7/i5/i3, Pentium® & Celeron® processors in the LGA1200 package TDP under 95W	
Socket	1 x LGA 1200	
Chipset	Intel® Q470E Express Chipset	
Memory	4 x DDR4 DIMM sockets, Max. Capacity 128GB Support Dual channel DDR4 2933 MHz memory modules	
Ethernet	4 x GbE LAN ports (Intel® i219LM and Intel® i211AT)	
Video	Integrated Graphics Processor - Intel® HD Graphics support: 1 x HDMI 1.4 port, supporting a maximum resolution of 4096x2160 @30Hz 1 x Display port, supporting a maximum resolution of 4096x2160 @60Hz 1 x VGA port, supporting a maximum resolution of 1920x1200 @60Hz 1 x LVDS port, supporting a maximum resolution of 1920x1080 @60Hz (3 independent display outputs)	
Audio	Realtek® Audio Codec	
Storage	4 x SATA 6Gb/s ports (RAID 0/1/5/10)	
Expansion Slots	2 x PCIe Gen3 x8 (or only 1 x PCIe Gen3 x16 on PCIe x16_A slot as optional) 1 x PCIe x4 (Gen3 x4) 1 x PCIe x1 (Gen3 x1) 1 x 2230 M.2 E-Key (PCIe x1 + USB2.0) 1 x 2280/2242 M.2 M-Key (PCIe x4, SATA 6Gb/s)	
Internal I/O	1 x 24-pin ATX main power connector 1 x 8-pin ATX 12V power connector 4 x SATA 6Gb/s connectors 1 x CPU fan header 1 x System fan header 1 x Front panel header 1 x Front panel audio header 4 x USB 2.0 headers 1 x COM header (RS232/422/485 & RI/5V/12V)	1 x COM header (RS232 & RI/5V/12V) 2 x COM headers (RS232) 1 x VGA header 1 x Backlight header 1 x LVDS header 1 x AT/ATX mode select jumper 1 x GPIO (8 bits) & SMBUS header 1 x Buzzer 1 x Clear CMOS jumper
Rear I/O	1 x HDMI 1 x Display Port 4 x RJ45 LAN ports 8 x USB3.0 4 x USB2.0	
TPM	1 x TPM header	
OS Compatibility	Windows® 10 (x64)	
Operating Properties	Operating temperature: 0°C to 60°C Operating humidity: 0-90% (non-condensing) Non-operating temperature: -40°C to 85°C Non-operating humidity: 0%-95% (non-condensing)	
Packing Content	Bulk Packing Capacity: 20pcs Carton size: 609 x 581 x 362(mm) Content: IO Shield x 1 (P/N: 12AIO-MQ47EA-00R) Cable SATA x 2 (P/N: 12CF1-2SAT1B-01R)	
Order Information	9MQ47EAMNR-SI (Bulk packing)	



mITX-Q47EA

Model	mITX-Q47EA	
CPU	Support for 10th Generation Intel® Core™ i7/i5/i3, Pentium® & Celeron® processors, TDP under 65W	
Socket	LGA 1200	
Chipset	Intel® Q470E Chipset (W480E/H420E by request)	
Memory	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 2933MHz	
Ethernet	2 x GbE LAN ports (Intel® I219LM and Intel® I211AT)	
Graphic Support	Integrated Graphics Processor - Intel® HD Graphics: 1 x HDMI 1.4, 1 x Display Port, 1 x VGA, 1 x LVDS/eDP 3 independent display outputs	
Audio	Realtek® codec	
Storage	3 x SATA 6Gb/s ports (RAID 0/1/5/10)	
Expansion Slots	1 x PCIe x16 (Gen3 x16) 1 x 2280/2242 M.2 M-Key (PCIe x4, SATA 6Gb/s, Optane memory) 1 x 2230 M.2 E-Key	
Internal I/O	1 x 4-pin ATX main power connector 2 x SATA power connectors 1 x CPU fan header 1 x System fan header 1 x Front panel header 1 x Front panel audio header 1 x 2W Speaker out header	4 x USB 2.0 headers 2 x USB 3.0 headers 1 x COM header (RS-232) 1 x GPIO (8 bits) & SMBus header 1 x Backlight Control header 1 x Clear CMOS jumper 1 x Buzzer 1 x PSU on header
Rear I/O	2 x Audio Jacks (Line out, Mic in) 1 x COM (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 1 x HDMI 1 x Display Port 1 x TPM header	1 x VGA 2 x RJ45 LAN ports 4 x USB3.2 Gen2x1 Gen2 1 x DC Jack (+12V/+19V~+24VDC)
TPM	1 x TPM header	
Operating Temp.	0°C to 60°C	

智慧化趨勢加快，製造系統功能漸趨多元，機台設備的空間也逐漸狹窄，如何在有限體積下仍能保持強大效能，成為工業電腦的設計重點。技宸的 iTXL-Q47EA 採輕量設計，僅有 3mm 厚度的體積可應用於 Panel PC、HMI... 等空間狹小的設備中，且其極低延遲性，可滿足工控設備的即時需求。



iTXL-Q47EA

Model	iTXL-Q47EA	
CPU	Support for 10th Generation Intel® Core™ i7/i5/i3, Pentium® & Celeron® processors, TDP under 65W	
Socket	LGA 1200	
Chipset	Intel® Q470E Chipset	
Memory	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 2933 MHz	
Ethernet	2 x GbE LAN port (Intel® I219LM and I211AT)	
Graphic Support	Integrated Graphics Processor - Intel® HD Graphics: 1 x HDMI 2.0, 1 x Display Port, 1 x LVDS/eDP 3 independent display outputs	
Audio	Realtek® codec	
Storage	4 x SATA 6Gb/s ports (RAID 0/1/5/10)	
Expansion Slots	1 x PCIe x16 (Gen3 x8) 1 x 2280/2260 M.2 M-Key (PCIe x4, SATA6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key	
Internal I/O	1 x 4-pin ATX main power connector 2 x SATA Power connector 1 x CPU fan header 1 x System fan header 1 x Front panel header 1 x Front panel audio header 1 x 3W Speaker out header 1 x GPIO (8 bits) & SMBus header 1 x PSU on (support ATX PSU)	6 x USB 2.0 headers 1 x COM header (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 1 x COM header (RS-232) 1 x FPD (For LVDS 19V) 1 x FPD_SW 1x3 (For Panel Power SW) 1 x LCD_VCC Pin header 1 x Backlight Control header
Rear I/O	2 x Audio Jacks (Line out, Mic in) 1 x HDMI 2.0 1 x Display Port 1 x TPM header	2 x RJ45 LAN port 4 x USB3.2 Gen1x1 1 x DC Jack (+12V/+19~24VDC)
TPM	1 x TPM header	
Operating Temp.	0°C to 60°C	