DATA SHEET

Thunder CFW

整合防火牆、CGN、ADC、VPN 及安全網路閘道

A10 Thunder® Convergent 防火牆 (CFW) 是高效能的整合式安全解決方案，於單一獨立產品整合應用程式交付及安全解決方案，適合服務供應商、雲端供應商及大型企業使用。

高效能安全性

現代的服務供應商、網路巨擘、企業及雲端平台供應商，都努力防禦全球網路安全、確保高可用度及低延遲時間、維護基礎架構安全、加密資料及保護客戶。

A10 Thunder Convergent 防火牆 (CFW) 是功能全包的高效能安全性產品，以符合成本效益的方式協助強化安全態勢及保護網路周邊，無需使用分散的單點產品。

A10 Thunder CFW 系列包含 CFW-CGN 及 CFW-ADC。CFW-CGN 配備電信級防火牆，提供行動基礎架構安全性及電信級網路連線功能，協助保護及支援行動業者及其他服務供應商。CFW-ADC 配備資料中心防火牆、安全 DNS 及安全網路閘道，適用於各種資料中心及企業安全使用案例。

Thunder CFW 以 A10 深獲市場肯定的 ACOS® 平台為基礎建構而成，提供可擴展的外型尺寸及成本結構，充分符合經濟效益。Thunder CFW 具備業界最佳的資料中心佔用空間，提供無可比擬的效能及擴充能力，能滿足對整合式安全及應用程式網路的需求，協助組織降低整體擁有成本 (TCO)。

平台

實體設備

虛擬設備

容器

管理

A10 Control
集中分析和管理

Flexpool
容量匯集授權

深入瞭解
A10Networks.com/cfw

Thunder CFW

適用於 A10 應用程式及網路基礎架構解決方案的整合式網路安全平台。

CFW-ADC

ADC | CGN | **SSLi** | **FW** | **IPSec**

資料中心防火牆

整合防火牆及 ADC，能夠從內到外保護資料中心資產，實現更理想的作業及管理，同時降低 TCO。

安全網路閘道

在多層次的安全方法中採用 SSL Insight 技術、URL 篩選及應用程式型控制功能，協助消除企業防禦措施的 SSL 盲點、限制存取不良網站，並識別惡意流量。

安全且可擴充的 DNS

使用安全 DNS 負載平衡搭配遞迴 DNS 及 DNS 快取等最佳化功能，提升使用者的網際網路體驗，打造可靠的 DNS 基礎架構。

CFW-CGN

ADC | **CGN** | **SSLi** | **FW** | **IPSec**

電信級 Gi/SGi 防火牆

可在 Gi/SGi 及 RAN 保護訂閱用戶和遮蔽行動核心基礎架構免於遭受網路攻擊，確保營運不中斷。整合安全功能與 CGNAT 有助於實現高效作業及最佳效能。

使用 DPI 公平控制流量

控制每個訂閱用戶的流量速率，以確保訂閱用戶滿意度。依據應用程式、類別、訂閱用戶層級等階層式速率限制，可精細控制流量並公平使用頻寬。

認證

ICSA labs CERTIFIED FIREWALL - CORPORATE

ICSA labs CERTIFIED IPSEC - IKEV2 BASIC

查看所有認證

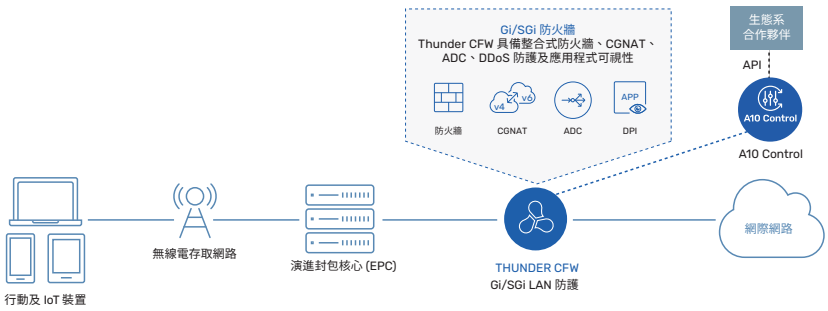
功能與優勢

A10 Thunder CFW 專為企業、服務供應商及行動網路業者設計，提供所需的效能和多元功能，維護應用程式、使用者和基礎架構的安全。

電信級防火牆

全方位的行動核心防護

行動網路業者若能精細控制網路資源，就可在 3G-4G、5G SA、5G NSA 及 MEC 架構中，於 Gi/SGi、GTP/漫遊及 RAN 等各種入侵點，封鎖可能產生的網路和 DDoS 攻擊事件。Thunder CFW 提供 Gi LAN 服務整合功能以結合 L4-L7 功能，包括 CGNAT、狀態防火牆、應用程式感知防火牆和可視性，以便於 Gi LAN 整合更出色的效率。本產品可保護訂閱用戶並針對 3G/4G 資料及控制平台服務建立屏障，包括演進封包核心 (EPC) 之中的閘道 GPRS 支援節點 (GGSN) 及封包閘道 (PGW)，避免遭受各種威脅。其中也能防禦行動核心，對抗存取網路及漫遊合作夥伴的 GTP 型攻擊，支援營運不中斷。Thunder CFW 能夠維護 NAT IP 集區等本身資源安全，確保作業功能不受影響。



適用於 GiLAN 的 A10 Gi/SGi 防火牆

行動網路業者在此類情境中部署 Gi/SGi 防火牆，以維護 EPC 與網際網路之間的通訊安全，保護行動核心基礎架構。整合式電信級 NAT 可協助電信業者管理使用 IPv4 及 IPv6 位址通訊協定的通訊。內建 DDoS 防護功能可保護 NAT IP 集區，避免服務中斷。A10 Control 提供集中管理和分析功能。

IPv4 保留及 IPv6 轉移

整合式電信級網路功能包含 CGNAT，除了可協助保障現有 IPv4 型基礎架構的投資，也提供全方位的 IPv6 轉移選項，促進順利轉移使用 IPv6。這樣可確保訂閱用戶享有順暢體驗，並讓訂閱用戶數量持續成長。整合式應用程式層閘道 (ALG) 可確保應用程式維持可定址狀態，並透過位址轉譯透明運作。

精細的可視性及報告

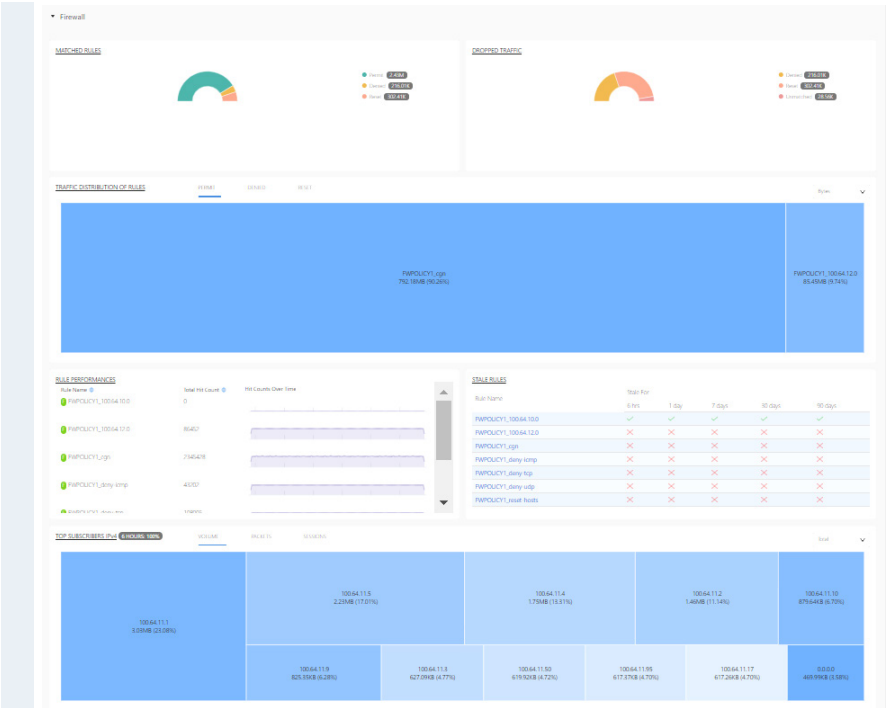
以 DPI 為基礎的應用程式可視性，搭配全方位的訂閱用戶感知功能，可提供精細見解協助掌握網路流量。瞭解網路及應用程式流量趨勢能夠有效進行網路規劃、更深入掌握商業情報、更緊密控制安全性、強化執法機構法規遵循及服務變現。

高效能可擴展防火牆

Thunder CFW 電信級防火牆可協助行動網路業者實現非常高的防火牆連線速率、處理量，以及更高的 NAT 工作階段容量，以符合服務供應商現有及未來的流量需求。其中整合 CGNAT、狀態防火牆及 DDoS 防護功能，有助於簡化作業及降低 CAPEX 和 OPEX。

敏捷管理及分析導向

以 Thunder CFW 的 A10 Control 獲得應用程式及網路服務可視性。集中配置和管理政策，橫跨多雲環境中的各項服務。取得可自訂的深入分析檢視進行分析，並以可採取行動的見解加速疑難排解。



敏捷管理及分析導向儀表板

以 Thunder CFW 的 A10 Control 獲得應用程式及網路服務可視性。集中配置和管理政策，橫跨多雲環境中的各項服務。即時取得可採取行動的見解，協助掌握防火牆效能及關鍵 CGN 服務，例如對應分佈、NAT IP 集區使用率及其他項目，並享有應用程式可視性，包括依據類別及應用程式類別使用位元組的應用程式分佈。

安全網路閘道

一次解密多次檢測

利用 A10 SSL Insight 技術解密 SSL 流量，並將其轉送至第三方安全裝置進行檢測。整合式負載平衡可協助達到最高的正常運作時間，並提升安全基礎架構能力。防火牆及其他安全裝置不必再負擔需要大量運算的 SSL 加密工作，可專心從事偵測及阻止攻擊。

利用 URL 篩選享有卓越控制

協助員工達到最高生產力並降低風險：可封鎖存取惡意網站，包括惡意軟體、垃圾郵件及網路釣魚來源。A10 URL 分類功能可將 4 億 6 千萬個以上網域及 130 億個以上 URL 分門別類為 83 個類別，協助封鎖不良網站並保護使用者免受威脅。

封鎖已知網路威脅

透過威脅情報源掌握已知的網際網路不良 IP 位址，協助識別及封鎖傳入和傳出前述位址的流量。

預防資料外流

透過業界標準 ICAP 與第三方資料遺失防護 (DLP) 解決方案整合。先將解密流量傳送至 DLP 伺服器進行檢測，然後再將攔截的流量轉送至用戶端或伺服器。

執行驗證及使用者型原則

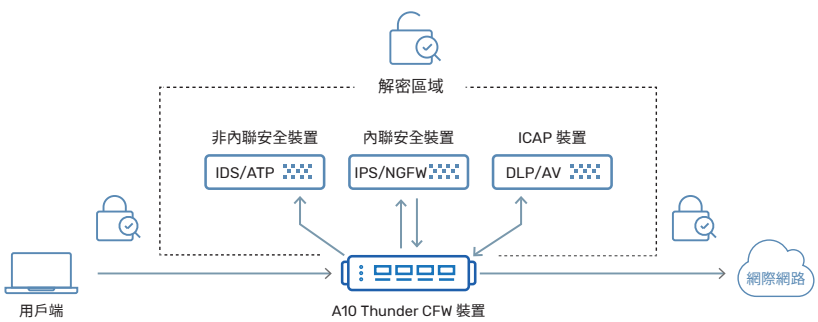
可為使用者建立安全原則，確保不允許任何未授權存取，並具備身分及存取管理功能。這也能讓您定義以使用者 ID 為基礎的流量及檢測原則，以維持精細控制。

確保法規遵循

利用 SWG 的高速記錄功能掌握所有工作階段活動、用於 SIEM 整合的依規則統計資料，以及通過驗證的工作階段記錄。

針對應用程式流量取得卓越的可視性及控制能力

於應用程式層級識別及分類流量，以便更精細地控制及定義原則，並享有應用程式可視性和控制能力。這項以 DPI 為基礎的服務提供應用程式可視性，結合全方位的使用者與群組感知，可提供深入見解協助掌握網路流量。瞭解企業網路的應用程式流量趨勢，就能有效進行安全規劃，並核准允許的業務應用程式。



以安全網路閘道保護企業周邊

Thunder CFW 採用整合式 SSL Insight 技術，可部署用於為各種安全產品解密流量，包括內聯、非內聯 (被動/TAP) 及支援 ICAP 的裝置。

資料中心防火牆

實現前所未見的防火牆效能

Thunder CFW 是由 A10 先進核心作業系統 (ACOS®) 支援運作，以體積精巧的設備提供優異效能，協助組織大規模阻止新興威脅。

Thunder CFW 資料中心防火牆提供非常高的防火牆連線速率，處理量高達 370 Gbps，設備體積僅 1.5 機架單元，容量足以支援 768 Million 個同時連線。消除傳統效能瓶頸並同時保護資料中心資產。

確保安全及簡化的 DNS 基礎架構

整合多項 DNS 安全解決方案以提升 DNS 基礎架構的安全性及效能，例如 DNS 負載平衡、DNS 防火牆 (RPZ)、DNS over HTTPS (DoH)/DNS over TLS (DoT)、DNSSEC 及 DNS 快取。

整合應用程式交付與安全性

消除資料中心的單一用途裝置：於單一平台整合安全性及應用程式交付控制器 (ADC)，以降低硬體和營運成本。為特定資料中心數以百計的應用程式提供最佳化交付和安全性。

保護多租戶環境

利用應用程式交付分區 (ADP) 功能，依據資料中心及安全需求隔離服務或網路。

A10 Control 也支援彈性多租戶，協助管理員確保每個服務負責人的存取權限及存取控制。

Thunder
8665S CFW

重要數據

550	8.5 M	800 M	128K
Gbps	第 4 層 CPS	同時連線	防火牆規則

12
400GE 介面

IPsec VPN

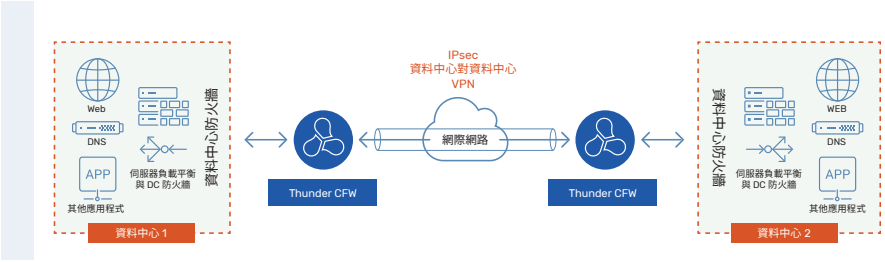
以無可比擬的速度加密資料

利用大容量及大規模的 IPsec VPN，安全地透過網際網路互連遠端站台。Thunder CFW 採用各式各樣的加密演算法及資料完整性方法，協助在行動網路及 / 或混合雲工作負載之間保障通訊安全。

特定 Thunder CFW 平台提供硬體型 IPsec 密碼安全性，支援前所未見的 IPsec 處理量及大量的 IPsec VPN 隧道。

整合 IPsec VPN、防火牆及應用程式交付

Thunder CFW 於單一平台統合防火牆與 IPsec VPN 功能，透過整合提升敏捷度。Thunder CFW 不論是用於支援資料中心之間的安全互連、雲端環境的高速 VPN 連線，或是行動網路 RAN 節點與核心之間的安全連線，都能提供全方位的網路及安全平台，協助減少資料中心佔地空間及營運成本。



資料中心防火牆與 IPsec VPN

組織如果能夠統合 IPsec VPN、防火牆及應用程式交付控制器 (ADC) 功能，就能進行流量負載平衡，並同時保護資料中心、服務和相關應用程式，避免遭受 DDoS 攻擊和其他威脅。

彈性部署選項

Thunder CFW 提供領先業界的高效能，可作為實體、虛擬或容器化解決方案。實體設備採用硬體加速技術，支援可擴充及高效能的內部部署。針對 NFVi 及私有雲端部署，虛擬設備可搭配 VMware ESXi 及 KVM 等頂尖 Hypervisor，並與頂尖 NFV-MANO 解決方案整合，包括 Ericsson Cloud Manager、NEC Netcracker HOM、Cisco NSO 及 Red Hat OpenStack 等。如果是 Docker 及 Kubernetes 等彈性高效的雲端原生部署，則可使用容器選項。

所有 Thunder CFW 選項均於 A10 ACOS 軟體執行運作，無論何種形式都能提供功能同位，協助在任何部署環境簡化及整合作業。

Thunder CFW 實體設備規格

	Thunder 1060S CFW		Thunder 3350-E CFW	Thunder 3350 CFW
CFW 產品系列	CFW	CFW	CFW	CFW
模組化授權	20 Gbps	35 Gbps	–	-
防火牆效能				
傳輸量	20 Gbps	35 Gbps	30 Gbps	40 Gbps
DC-FW Layer 4 CPS	400K	700K	550K	750K
Gi-FW Layer 4 CPS	300K	550K	450K	630K
同時連線	128 Million	128 Millon	32 Million	40 Million
FW 規則[*6]	32K	32K	16K	32K
安全網路閘道效能[*1][*2]				
SSLi 處理量	2 Gbps	4 Gbps	3 Gbps	3 Gbps
SSLi CPS	RSA：3K ECDHE：1.5K	RSA：9K ECDHE：5K	RSA：8K ECDHE：4.5K	RSA：8K ECDHE：4.5K
SSLi 同時連線	100K	100K	60K	120K
IPsec VPN 效能[*2][*7]				
IPsec 傳輸量	10 Gbps	15 Gbps	10 Gbps	15 Gbps
IPsec 通道	10K	10K	5K	10K
IKE 閘道	10K	10K	5K	10K
網路介面				
1 GE 銅纜	7		6	6
1 GE 光纖 (SFP)	0		2	2
10/1 GE 光纖 (SFP+/SFP)	4		8 + 4[*5]	4[*5]
25/10 GE 光纖 (SFP28/SFP+)	2		0	4
40 GE 光纖 (QSFP+)	0		0	4
100/40 GE 光纖 (QSFP28/QSFP+)	0		0	0
管理連接埠	乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠			
硬體規格				
處理器	Intel 通訊處理器 20 核心 [9 核心作用中]	Intel 通訊處理器 20 核心	Intel Xeon 8 核心	Intel Xeon 8 核心
記憶體 (ECC RAM)	32 GB	32 GB	16 GB	32 GB
儲存裝置	SSD		SSD	SSD
硬體加速	軟體		軟體	軟體
TLS/SSL 安全加速	硬體		硬體	硬體
尺寸 (吋)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 17(D)		1.75 (H) x 17.5 (W) x 18(D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 18(D)
機架單元 (可安裝)	1U		1U	1U
單元重量	12 lbs		18 lbs	18 lbs
電源 (提供 DC 選項)	雙 300W RPS		雙 750W RPS	雙 750W RPS
	80 Plus Gold 效率，100 - 240 VAC，50 - 60 Hz		80 Plus Platinum 效率，100 - 240 VAC，50 - 60 Hz	
耗電量 (典型/最大)[*3]	112W / 127W		151W / 205W	165W / 238W
每小時熱量 (典型/最大) (單位：BTU)[*3]	383 / 434		516 / 700	564 / 831
冷卻風扇 (從前到後的氣流)	可拆式風扇		熱插拔智慧風扇	
作業範圍	溫度 0° - 40° C | 濕度 5% - 95%			
法規認證	FCC Class A、UL、ICES、CE、UKCA、CB、VCCI、BSMI、RCM、MTCTE^、ANATEL | RoHS		FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、BSMI、RCM、MTCTE^ | RoHS	FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、KCC、BSMI、RCM、MTCTE^ | RoHS
標準保固	90 天硬體與軟體保固			

Thunder CFW 實體設備規格 (續)

	Thunder 3350S CFW	Thunder 3360S CFW		
CFW 產品系列	CFW	CFW-ADC	CFW-ADC	CFW-ADC
模組化授權	50 Gbps	50 Gbps	100 Gbps	150 Gbps
防火牆效能				
傳輸量	50 Gbps	50 Gbps	100 Gbps	150 Gbps
DC-FW Layer 4 CPS	1.4 Million	1.3 Million	1.8 Million	2.6 Million
Gi-FW Layer 4 CPS	1.1 Million	-*9	-*9	-*9
同時連線	64 Million	224 Million	224 Millio	224 Million
FW 規則*6	64K	64K	64K	64K
安全網路閘道效能*1 | *2				
SSLi 處理量	5.5 Gbps	10 Gbps	15 Gbps	20 Gbps
SSLi CPS	RSA：20K ECDHE：10K	RSA：20K ECDHE：10K	RSA：30K ECDHE：25K	RSA：50K ECDHE：40K
SSLi 同時連線	300K	500K	500K	500K
IPsec VPN 效能*2 | *7				
IPsec 傳輸量	24 Gbps	-*9	-*9	-*9
IPsec 通道	20K	-*9	-*9	-*9
IKE 閘道	20K	-*9	-*9	-*9
網路介面				
1 GE 銅纜	6	8		
1 GE 光纖 (SFP)	2	0		
10/1 GE 光纖 (SFP+/SFP)	8 + 4*5	8		
25/10 GE 光纖 (SFP28/SFP+)	0	4		
40 GE 光纖 (QSFP+)	0	0		
100/40 GE 光纖 (QSFP28/QSFP+)	0	2		
管理連接埠	乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠			
硬體規格				
處理器	Intel Xeon 14 核心	Intel Xeon 24 核心 [11 核心作用中]	Intel Xeon 24 核心 [12 核心作用中]	Intel Xeon 24 核心
記憶體 (ECC RAM)	64 GB	64 GB	64 GB	64 GB
儲存裝置	SSD	SSD		
硬體加速	軟體	軟體		
TLS/SSL 安全加速	硬體	硬體		
尺寸 (吋)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 18(D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 26.8(D)		
機架單元 (可安裝)	1U	1U		
單元重量	18 lbs	30.2 lbs		
電源 (提供 DC 選項)	雙 750W RPS	雙 1300W RPS		
	80 Plus Platinum 效率，100 - 240 VAC，50 - 60 Hz			
耗電量 (典型/最大)*3	175W / 222W	343W / 432 W		
每小時熱量 (典型/最大) (單位：BTU)*3	598 / 758	1,171 / 1,475		
冷卻風扇 (從前到後的氣流)	熱插拔智慧風扇			
作業範圍	溫度 0° - 40° C | 濕度 5% - 95%			
法規認證	FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、KCC、BSMI、RCM、MTCTE^ | RoHS、FIPS 140-2+	FCC Class A、UL^、ICES、CE、UKCA、CB^、VCCI、KCC^、BSMI^、RCM、MTCTE^、ANATEL^ | RoHS		
標準保固	90 天硬體與軟體保固			

Thunder CFW 實體設備規格 (續)

	Thunder 5960 CFW	Thunder 7460S CFW		
CFW 產品系列	CFW	CFW-ADC	CFW-ADC	CFW-ADC
模組化授權	100/200/300 Gbps	150 Gbps	200 Gbps	250 Gbps
防火牆效能				
傳輸量	300 Gbps*10	150 Gbps	200 Gbps	250 Gbps
DC-FW Layer 4 CPS	-*9	3 Million	3.8 Million	5 Million
Gi-FW Layer 4 CPS	1.9 Million	-*9	-*9	-*9
同時連線	256 Million	256 Million	256 Million	256 Million
FW 規則*6	128K	128K	128K	128K
安全網路閘道效能*1 | *2				
SSLi 處理量	-*9	25 Gbps	35 Gbps	40 Gbps
SSLi CPS	-*9	RSA：50K ECDHE：40K	RSA：65K ECDHE：55K	RSA：70K ECDHE：60K"
SSLi 同時連線	-*9	1.4 Million	1.4 Million	1.4 Million
IPsec VPN 效能*2 | *7				
IPsec 傳輸量	-*9		-*9	
IPsec 通道	-*9		-*9	
IKE 閘道	-*9		-*9	
網路介面				
1 GE 銅纜	0		0	
1 GE 光纖 (SFP)	0		0	
10/1 GE 光纖 (SFP+/SFP)	0		0	
25/10 GE 光纖 (SFP28/SFP+)	4		24	
40 GE 光纖 (QSFP+)	0		0	
100/40 GE 光纖 (QSFP28/QSFP+)	4		8	
管理連接埠	乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠			
硬體規格				
處理器	Intel Xeon 36 核心	Intel Xeon 36 核心 [20 核心作用中]	Intel Xeon 36 核心 [28 核心作用中]	Intel Xeon 36 核心
記憶體 (ECC RAM)	128 GB	256 GB [192 GB 作用中]	256 GB [192 GB 作用中]	256 GB [192 GB 作用中]
儲存裝置	SSD		SSD	
硬體加速	軟體		1 個 FTA-6	
TLS/SSL 安全加速	硬體		硬體	
尺寸 (吋)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 24 (D)		1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	
機架單元 (可安裝)	1U		1U	
單元重量	25.1 lbs		39.75 lbs	
電源 (提供 DC 選項)	雙 550W RPS		雙 1500W RPS	
	80 Plus Platinum 效率，100 - 240 VAC，50 - 60 Hz			
耗電量 (典型/最大)*3	361W / 451W		710W / 790W	
每小時熱量 (典型/最大) (單位：BTU)*3	1,232 / 1,539		2,423 / 2,696	
冷卻風扇 (從前到後的氣流)	熱插拔智慧風扇			
作業範圍	溫度 0° - 40° C | 濕度 5% - 95%			
法規認證	FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、BSMI、RCM、MTCTE | RoHS	FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、KCC、BSMI、RCM、MTCTE、ANATEL | RoHS		
標準保固	90 天硬體與軟體保固			

Thunder CFW 實體設備規格 (續)

	Thunder 7460S-MAX CFW	Thunder 7650 CFW
CFW 產品系列	CFW-ADC	CFW
模組化授權	–	–
防火牆效能		
傳輸量	270 Gbps	370 Gbps
DC-FW Layer 4 CPS	6.5 Million	-*9
Gi-FW Layer 4 CPS	-*9	8 Million
同時連線	256 Million	768 Million*8
FW 規則*6	128K	128K
安全網路閘道效能*1 | *2		
SSLi 處理量	45 Gbps	-*9
SSLi CPS	RSA：100K ECDHE：90K	-*9
SSLi 同時連線	1.7 Million	-*9
IPsec VPN 效能*2 | *7		
IPsec 傳輸量	-*9	-*9
IPsec 通道	-*9	-*9
IKE 閘道	-*9	-*9
網路介面		
25/10 GE 光纖 (SFP28/SFP+)	24	0
100/40 GE 光纖 (QSFP28/QSFP+)	8	16
管理連接埠	乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠	乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠
硬體規格		
處理器	Intel Xeon 52 核心	2 個 Intel Xeon 24 核心
記憶體 (ECC RAM)	256 GB	192 GB
儲存裝置	SSD	SSD
硬體加速	軟體	2 個 FTA-5
TLS/SSL 安全加速	硬體	N/A
尺寸 (吋)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	2.625 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)
機架單元 (可安裝)	1U	1.5U
單元重量	39.75 lbs	41.5 lbs
電源 (提供 DC 選項)	雙 1500W RPS	雙 1500W RPS
	80 Plus Platinum 效率，100 - 240 VAC，50 - 60 Hz	
耗電量 (典型/最大)*3	710W/790W	864W/1,091W
每小時熱量 (典型/最大) (單位：BTU)*3	2,423 / 2,696	2,949 / 3,722
冷卻風扇 (從前到後的氣流)	熱插拔智慧風扇	
作業範圍	溫度 0° - 40° C | 濕度 5% - 95%	
法規認證	FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、KCC、BSMI、RCM、MTCTE、ANATEL | RoHS	FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、KCC、BSMI、RCM、MTCTE^ | RoHS
標準保固	90 天硬體與軟體保固	

硬體規格和效能數據如有變更，恕不另行通知，並且可能因配置和環境條件而異。對於網路介面，強烈建議使用 A10 Networks 的合格光學/收發器，以確保網路的可靠性和穩定性。

*1 於單一設備 SSLi 部署搭配最大 SSL 選項的情況下測試。含 RSA 2K 密鑰的密碼「TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA」用於 RSA 案例，含 EC P-256 及 RSA 2K 密鑰的「TLS_ECDHE_RSA_ WITH_AES_128_CBC_SHA256」用於 PFS 案例。| *2 使用最大 SSL | *3 基本型號 | *4 提供可選的 RPS | *5 僅 10Gbps 速度 | *6 依據 FW 規則搭配單一 IP (或子網路) 項目。規則數可能因規則複雜度而異。| *7 IPsec 於 ACOS 6.x 或之前版本獲得驗證及支援 | *8 容量自 ACOS 5.2.1-P7/ 6.0.1 開始加倍 | *9 這些型號不支援 | *10 最大傳輸量依據相關的模組化授權而異 | ^ 認證中 | + 必須購買 FIPS 型號

Thunder CFW SPE 實體設備規格

	Thunder 7465 CFW[*7]		
CFW 產品系列	CFW-CGN	CFW-CGN	CFW-CGN
模組化授權	100/150 Gbps	200 Gbps	270 Gbps
防火牆效能			
傳輸量	150 Gbps[*6]	200 Gbps	270 Gbps
DC-FW Layer 4 CPS	-[*7]	-[*7]	-[*7]
Gi-FW Layer 4 CPS	2.5 Million	3.2 Million	5.5 Million
同時連線	256 Million	256 Million	256 Million
FW 規則[*6]	128K	128K	128K
安全網路閘道效能[*1][*2]			
SSLi 處理量	-[*7]		
SSLi CPS	-[*7]		
SSLi 同時連線	-[*7]		
IPsec VPN 效能[*2]			
IPsec 傳輸量	-[*7]		
IPsec 通道	-[*7]		
IKE 閘道	-[*7]		
網路介面			
10/1 GE 光纖 (SFP+/SFP)	0		
25/10 GE 光纖 (SFP28/SFP+)	24		
100/40 GE 光纖 (QSFP28/QSFP+)	8		
400 GE 光纖 (QSFP-DD)	0		
管理連接埠	乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠		
硬體規格			
處理器	Intel Xeon 36 核心 [20 核心作用中]	Intel Xeon 36 核心 [28 核心作用中]	Intel Xeon 36 核心
記憶體 (ECC RAM)	256 GB [192 GB 作用中]	256 GB [192 GB 作用中]	256 GB
儲存裝置	SSD		
硬體加速	1 個 FTA-6		
TLS/SSL 安全加速	硬體		
尺寸 (吋)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)		
機架單元 (可安裝)	1U		
單元重量	38.5 lbs		
電源 (提供 DC 選項)	雙 1500W RPS 80 Plus Platinum 效率，100 - 240 VAC，50 - 60 Hz		
耗電量 (典型/最大)[*3]	680W / 770W		
每小時熱量 (典型/最大) (單位：BTU)[*3]	2,321 / 2,628		
冷卻風扇 (從前到後的氣流)	熱插拔智慧風扇		
作業範圍	溫度 0° - 40° C | 濕度 5% - 95%		
法規認證	FCC Class A、UL、CE、UKCA、CB、VCCI、KCC、BSMI、RCM、MTCTE、ANATEL | RoHS		
標準保固	90 天硬體與軟體保固		

Thunder CFW SPE 實體設備規格 (續)

	Thunder 7655S CFW	Thunder 8665S CFW*7
CFW 產品系列	CFW	CFW
模組化授權	–	–
防火牆效能		
傳輸量	370 Gbps	550 Gbps
DC-FW Layer 4 CPS	9.5 Million	-*7
Gi-FW Layer 4 CPS	8 Million	8.5 million
同時連線	768 Million*4	800 million
FW 規則*3	128K	128K
安全網路閘道效能*1 | *2		
SSLi 處理量	72 Gbps	-*7
SSLi CPS	RSA：100K ECDHE：70K	-*7
SSLi 同時連線	4 Million	-*7
IPsec VPN 效能*2		
IPsec 傳輸量	100 Gbps	-*7
IPsec 通道	100K	-*7
IKE 閘道	100K	-*7
網路介面		
100/40 GE 光纖 (QSFP28/QSFP+)	16	0
400 GE 光纖 (QSFP-DD)	0	12
管理連接埠	乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠、無人值守管理	2 個乙太網路管理連接埠、RJ-45 主控台連接埠
硬體規格		
處理器	2 個 Intel Xeon 28 核心	2 個 Intel Xeon 36 核心
記憶體 (ECC RAM)	384 GB	512 GB
儲存裝置	SSD	SSD
硬體加速	2 個 FTA-5，SPE	3 個 FTA-6，SPE
TLS/SSL 安全加速	硬體	N/A
尺寸 (吋)	2.625 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	2.625 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)
機架單元 (可安裝)	1.5U	1.5U
單元重量	44.2 lbs	44.9 lbs
電源 (提供 DC 選項)	雙 1500W RPS	雙 2500W RPS
	80 Plus Platinum 效率，100 - 240 VAC，50 - 60 Hz	
耗電量 (典型/最大)	1,121W / 1,300W	1,491W / 1,720W
每小時熱量 (典型/最大) (單位：BTU)	3,826 / 4,436	5,088 / 5,869
冷卻風扇 (從前到後的氣流)	熱插拔智慧風扇	
作業範圍	溫度 0° - 40° C | 濕度 5% - 95%	
法規認證	FCC Class A、UL、CE、UKCA、GS、CB、VCCI、KCC、BSMI、RCM | RoHS、FIPS 140-2+	FCC Class A、UL、ICES、CE、UKCA、CB、VCCI、RCM | RoHS
標準保固	90 天硬體與軟體保固	

硬體規格和效能數據如有變更，恕不另行通知，並且可能因配置和環境條件而異。對於網路介面，強烈建議使用 A10 Networks 的合格光學/收發器，以確保網路的可靠性和穩定性。

*1 於單一設備 SSLi 部署搭配最大 SSL 選項的情況下測試。使用含 RSA 2K 密鑰的密碼「TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA」。| *2 使用最大 SSL | *3 依據 FW 規則搭配單一 IP (或子網路) 項目。規則數可能因規則複雜度而異。| *4 容量自 ACOS 5.2.1-P7/ 6.0.1 開始加倍。| *5 非 S 型號不支援 | *6 最大傳輸量依據相關的模組化授權而異 | *7 Thunder 7465 及 8665S 目前支援 CFW-CGN (CGN 及 Gi-FW) 使用案例。| ^ 認證中 | + 必須購買 FIPS 型號

Thunder CFW 軟體設備規格

vThunder CFW		
支援的 Hypervisor	VMware ESXi (VMXNET3、SR-IOV、PCI Passthrough)、KVM QEMU (VirtIO、OvS with DPDK、SR-IOV、PCI Passthrough)	
硬體要求	請參閱安裝指南	
授權*3	**CFW-ADC 型號：** • 頻寬授權：實驗室、25 Mbps、100 Mbps、200 Mbps、1 Gbps、3 Gbps、5 Gbps、10 Gbps*1、20 Gbps*1|*2、40 Gbps*1|*2、100 Gbps*2 • FlexPool 授權	**CFW-CGN 型號：** • 頻寬授權：實驗室、200 Mbps、1 Gbps、4 Gbps、8 Gbps、10 Gbps*1、20 Gbps*1|*2、50 Gbps*1|*2、100 Gbps*2 • FlexPool 授權
標準保固	90 天軟體保固	

*1 SR-IOV | *2 PCI Passthrough | *3 實際傳輸量各不相同，需視使用的系統配置和解決方案而定。頻寬授權提供永久或有期限授權等選項。

Thunder CFW 容器*	
影像格式	符合 Open Container Initiative (OCI) 標準
作業系統	RedHat OpenShift Container Platform (OCP) (版本 4.16)
系統要求	• 最少 4 個 vCPU 和 16GB 記憶體 • 一或多個資料介面 • SR-IOV 支援 (使用 NVIDIA 或 Intel NIC)
授權	BYOL 頻寬授權 FlexPool 授權
標準保固	90 天軟體保固

* 電信級防火牆、CGNAT 及資料中心防火牆與 ADC 是常見使用案例。SSL Insight (SWG) 及 IPsec 不是適當的使用案例。

詳細功能清單

功能可能因設備而異。

電信級防火牆 [CFW-CGN]

防火牆

- 狀態感知第 4 層網路防火牆
- L7 應用程式感知防火牆及可視性**
- L4–L7 服務整合
- Gi/SGi 防火牆
- GTP 防火牆搭配精細 SCTP 篩選
- 應用程式層閘道 (DNS、ESP、FTP、ICMP、PPTP、RTSP、SIP、TFTP)

公平流量控制

- 每個訂閱用戶高度精細的流量速率控制
- 依據訂閱用戶/應用程式/類別等階層式速率限制

DDoS 防護

- 針對 NAT IP 集區的內建 DDoS 保護
- IP 異常偵測
- 針對 Gi/SGi 防火牆的 DDoS

IPv4 保留 (CGNAT)

- 電信級 NAT (CGN/CGNAT)、大規模 NAT (LSN)、NAT444、NAT44

IPv6 遷移

- 雙重堆疊支援、完全原生的 IPv6 管理及功能
- SLB-PT (通訊協定轉換)、SLB-64 (IPv4<->Pv6，IPv6<->IPv4)
- NAT64/DNS64、NAT46、DS-Lite、6rd、LW4o6、MAP-T、MAP-E

透過 A10 Control 提供可見性和分析

- CGNAT
  - 訂閱用戶工作階段見解
  - 工作階段開啟及關閉速率
  - 前 N 大流量使用量訂閱用戶
  - 前 N 大頻寬使用量訂閱用戶
  - 訂閱用戶使用者配額警示
  - CGN 資源追蹤
  - 依據通訊協定和依據技術的對應分佈
  - NAT IP 集區使用率
  - 依據 NAT 技術的工作階段分佈
- 防火牆
  - 依據通訊協定的防火牆規則效能及規則分佈
  - 依據狀態的主要防火牆規則
  - GTP 流量見解、漫入/漫出檢視及原則違反分析
  - 完整的轉導記錄包含來源/目的地 IP、連接埠、通訊協定、應用程式、應用程式類別及防火牆行動，提供更理想的可視性並加速疑難排解
- 應用程式
  - 依據類別的應用程式分佈
  - 依據應用程式分佈的主要目的地 IP

安全網路閘道 [CFW-ADC]

SSL Insight

- 高效能 SSL 解密及加密作為正向代理
- 網際網路內容調適通訊協定 (ICAP) 支援預防資料遺失
- 以動態連接埠解密偵測及攔截 SSL 或 TLS 流量，不受 TCP 連接埠編號影響
- 以正向代理失效安全在交握失敗時略過流量
- 依據主機名稱略過 SSL Insight；略過清單可擴充達到 1 Million 伺服器名稱指示 (SNI) 值
- 支援多個略過清單
- 解密 HTTPS、STARTTLS、SMTP、XMPP
- 用戶端憑證偵測及選用略過功能
- 使用線上憑證狀態通訊協定 (OCSP) 處理不受信任的憑證
- TLS 警示記錄用於記錄 SSL Insight 事件的流量資訊
- SSL 工作階段 ID 重複使用
- 防火牆負載平衡 (FWLB)

URL 篩選**

- URL 分類服務由 Webroot 提供支援，能夠選擇略過可信任網站進行 SSL 解密
- 選用的監控及封鎖惡意或不良網站

應用程式感知防火牆**

- 可識別應用程式內部的服務類型，以辨識數以千計的通訊協定特徵
- 支援即時執行的自訂規則

IP 威脅情報**

- 可依據可自訂的風險分數及容錯程度，預防惡意流量進入網路

Threat Investigator**

- 針對調查中物件提供豐富的情境式分析

運作模式

- 透明的正向代理
- 明確的正向代理
- 代理鏈

透過 A10 Control 提供集中管理和分析

- 跨越多個網站的裝置及配置管理
- 提供引導式配置的部署精靈
- 集中安全原則管理及執行
- 豐富的 TLS/SSL 流量及解密分析，提供流量見解、應用程式見解、URL 見解、來源及目的地見解和其他資訊
- Threat Investigator 檢視
- 連線記錄檔深入分析
- 疑難排解工具

詳細功能清單 (續)

資料中心防火牆 [CFW-ADC]

防火牆

- 狀態第 4 層網路防火牆
- 應用程式層閘道 (DNS、ESP、FTP、ICMP、PPTP、RTSP、SIP、TFTP)

DDoS 防護

- 洪水攻擊防護：SYN cookie、TCP/UDP/ICMP 洪水防護、DNS/HTTP 洪水防護
- 通訊協定攻擊防護：無效封包、異常 TCP 旗標組合、封包大小驗證 (ping of death)
- 資源攻擊防護：Slowloris、慢速 POST、Sockstress、碎片
- 速率限制：IP 型連線、HTTP、DNS 要求、DNS 查詢、ICMP 速率限制

應用程式存取管理 (AAM)

- 驗證方法：HTTP Basic、NTLM over HTTP、表單型 (Form-based)、OCSP、TDS SQL Logon 及 SAML
- 驗證伺服器：LDAP、Active Directory、RADIUS、OCSP Responder、NTLM、Kerberos、RSA Secure ID、Entrust IdentityGuard 及 SAML Identity Provider (IdP)
- 驗證轉送：Kerberos、表單型 (Form-based)、LDAP、WS-Federation 及 Microsoft SharePoint 和 Outlook Web Access
- 廣泛的稽核記錄

A10 新一代 WAF (由 Fastly 提供支援)**

- 全面的 OWASP 頂尖攻擊防護
- 帳戶接管 (ATO) 防護
- 進階速率限制
- 網路學習交換
- CVE 虛擬修補
- 簡化管理作業，並對應用程式攻擊和異常狀態提供廣泛可視性
- 法規遵循
- Explicit Proxy 部署支援

ADC

- 進階 L4/L7 伺服器負載平衡
  - 完整的 HTTP 代理、快速 HTTP、HTTP/2、FIX、SIP、RADIUS、FTP、TCP、UDP 及其他
  - 基於範本的高效能第 7 層交換，含標頭/URL/網域操控
  - 全面的第 7 層應用程式持續性支援
- DNS 負載平衡
  - 第 4 層 (TCP、UDP) 和第 7 層 (DNS-UDP、DNS-TCP)
- 全球伺服器負載平衡 (GSLB)
- 全面 IPv4/IPv6 支援
- aFleX® TCL 型指令碼：透過深度封包檢測和轉換來實現可自訂的應用程式感知交換
- HTTP 加速：HTTP 連線多工 (也稱為 TCP 連線重複使用)
- RAM 快取、HTTP 壓縮
- SSL 加速：硬體 SSL、TLS 1.2、TLS 1.3 支援、橢圓曲線 Diffie-Hellman 交換 (ECDHE) 及其他 PFS 加密法
- 後量子密碼 (PQC) - Hybrid-KEM
- ACME 用戶端支援以 Let's Encrypt、Sectigo 等進行自動化 TLS 憑證更新

DNS 安全性

- DNS over HTTPS (DoH)、DNS over TLS (DoT)
- 遞迴 DNS
- DNS 快取
- DNS 防火牆/RPZ
- DNS 應用程式防火牆 (DAF)
- DNSSEC

IPsec VPN

- 路由型 VPN
- 原則型 VPN
- 金鑰方法：IKEv1、IKEv2、IKE-CP
- 驗證方法：RSA 簽章、預先共用金鑰、公開金鑰基礎架構 (PKI)
- 金鑰交換 Diffie-Hellman 群組：1、2、5、14、15、16、18
- 加密演算法：DES、3DES、AES-128、AES-192、AES-256
- 資料完整性：MD5、SHA1 及 SHA-256
- OSPF、BGP 及透過 IPsec 隧道進行雙向轉送偵測 (BFD)
- IPv4 及 IPv6 支援
- 等價多重路徑 (ECMP) 支援
- NAT 穿越
- IPsec 記錄搭配記錄篩選器
- 憑證管理通訊協定第 2 版 (CMPv2)
- 完整轉寄密碼 (PFS) 支援
- Life Bytes 及 Time Rekey
- PKI 支援簡單憑證註冊通訊協定 (SCEP)、線上憑證狀態通訊協定 (OCSP) 及憑證撤銷清單 (CRL) 分佈點

常用功能

A10 威脅情報服務**

- 動態更新的威脅情報源
- 數以百萬計的 IP 位址容易遭受攻擊，並可遭武器化用於 DDoS 攻擊，包括 IoT DDoS 殭屍網路、DDoS 無人機，以及可刺探利用的開放式反射裝置

可擴展的高效能平台

- 先進核心作業系統 (ACOS)
  - 多核心 CPU 支援
  - 線性應用程式擴充：使用可擴展的對稱多重處理 (SSMP) 架構
  - 資料平台上的 ACOS
- 控制平台上的 Linux
- IPv6 功能同位
- 彈性流量加速 (FTA) 提供可擴展的流量分佈，協助緩解常見攻擊
  - 硬體 FTA 使用 FPGA
- 橫向擴充叢集

網路

- 整合第 2 層/第 3 層
- 透明模式/閘道模式
- 虛擬線介面支援
- 路由 — 靜態路由、IS-IS (v4/v6)、RIPv2/ng、OSPF v2/v3、BGP4+
- L2 通訊協定 (STP、RSTP、MSTP)
- VLAN (802.1Q)
- 鏈路聚合 (802.1AX)、LACP
- 存取控制清單 (ACL)
- 傳統 IPv4 NAT/NAPT
- IPv6 NAPT
- 支援大型框架*
- 硬體加速 VXLAN*
- NVGRE

詳細功能清單 (續)

常用功能 (續)

管理

- 專屬內建管理介面 (GUI、CLI、SSH、Telnet)
- 基於 Web 的 AppCentric 範本 (ACT) 直觀的引導式配置工具
- SNMP、Syslog、電子郵件警示、NetFlow v9 和 v10 (IPFIX)、sFlow
- RESTful API (aXAPI)
- LDAP、TACACS+、RADIUS 支援
- 可配置的控制 CPU
- 可與 A10 Control 互相操作，以實現集中管理、配置和分析
- VMware vRealize Orchestrator 部署的外掛程式

虛擬化

- 適用於 VMware vSphere ESXi 及 KVM 的 Thunder 虛擬設備
- 適用於 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure、Google Cloud 及 Oracle Cloud 的 Thunder ADC
- 裸機 Thunder ADC
- 容器 Thunder ADC
- 網路加速 (SR-IOV、DPDK) 和管理整合
- A10 Thunder 多租戶虛擬平台 (MVP)

可延伸性

- aVCS (虛擬機箱系統)
- 多租戶搭配應用程式交付分區 (ADP) 與第 3-7 層隔離
- L3 虛擬化

DevOps 工具和整合

- Ansible 模組和劇本
- Terraform Thunder 提供者
- HashiCorp 的 Consul 和網路基礎設施自動化 (NIA) 整合
- Thunder Kubernetes Connector (TKC)
- Microsoft Azure ARM 範本
- AWS CloudFormation 範本
- OpenStack Octavia 驅動程式
- Cloud-init 支援自動配置
  - OpenStack
  - OCI
  - AWS
  - Azure
- 用於可視性和分析監控的 Prometheus 整合
- 透過 Sectigo、Let's Encrypt 及 Venafi 等方式進行自動憑證更新
- Thunder Observability Agent (TOA)，用於發佈 Thunder 指標和記錄檔至
  - AWS CloudWatch
  - Azure Application Insights / Log Analytics
  - VMware vRealize Operations (vROps) / Log Insights (vRLI)

電信級硬體*

- 先進硬體架構
- 熱插拔備援電源供應器 (AC 和 DC)
- 智慧風扇 (熱插拔)
- 固態硬碟 (SSD)
- 竄改偵測
- 無人值守管理 (LOM/IPMI)
- 25GE、40GE、100GE 和 400GE
- 高效能安全處理器選項

彈性授權

- Thunder 硬體* 的模組化授權可採用「隨成長付費」模式並升級容量
- 適用於 Thunder 的固定頻寬授權可在任何軟體形式中執行
- FlexPool：適用於軟體及硬體 Thunder 的可攜式及彈性容量集區授權，可在任何私有及公有雲執行

安全和功能保證認證*

- ICSA 實驗室認證
- Common Criteria EAL 2+
- FIPS 140-2 Level 2
- 聯合互通性測試命令 (JITC)
- 符合網路設備建置系統 (NEBS) 標準

*功能和認證可能因設備而異。
**需要額外訂閱或服務。

深入瞭解

關於 A10 Networks

聯絡我們
apac@a10networks.com

Part Number: A10-DS-15112-TW-28 Aug 2026
A10 中文資源網