

解決您的選擇障礙 益網科技 IEC 61850-3 智慧電網產品指南



1G 主流



EX73900E 系列

IEC 61850-3 / IEEE 1613 強固級網管型 10 - 16 埠 Gigabit 乙太網路交換器

- 二組 DI / DO
- 靜態路由、RIP v1/v2, 和 OSPF
- IP40 防護等級
- 雙速率 SFP 光纖上行鏈路連接埠
- L2 / L3 網管功能
- IEEE 1588v2 精確時間協議

10G 高網速



EX73900X 系列

IEC 61850-3 / IEEE 1613 強固級網管型 12 埠 Gigabit + 4 埠 10G SFP+ 乙太網路交換器

- 二組 DI / DO
- L2 / L3 網管功能
- 1G / 10G SFP+ 光纖上行鏈路連接埠
- IEEE 1588v2 精確時間協議



現場安裝方式



實際傳輸速度



第三層網管功能



供電需求考量



EX87000 系列 強固升級

IEC 61850-3 / IEEE 1613 強固級網管型 24 埠 10/100BASE + 4 埠 Gigabit 乙太網路交換器 (SFP 埠可依需求選擇組合)

- α-Ring環狀網路備援機制，於 15 毫秒內恢復連線
- 抗 ESD 及電磁突波保護機制
- 多元光纖介面組合
- AC & DC 電源輸入
- 強固級設計：-40 到 75°C



EX27000 系列 銷售第一

IEC 61850-3 / IEEE 1613 工業級網管型 8 - 24 埠 10/100BASE + 4 埠 Gigabit 乙太網路交換器 (SFP 埠可依需求選擇組合)

- 主要功能同 EX87000 系列
- 工業級設計：-10 到 60°C



益網科技

新北市新店區寶橋路 235 巷 6 弄 2 號 8 樓
Email: info@etherwan.com.tw
www.etherwan.com

IG5 Rack 系列

效能升級！IEEE 1588 電廠專用網路交換器

PoE | Non-PoE

IG5 Rack / IG5 L Rack 系列

IEC 61850-3 / IEEE 1588 強固級網管型 24 埠 Gigabit + 4 埠 1G / 10G SFP+ 乙太網路交換器



- Layer 3 進階網管功能
- 1G / 10G SFP+ 光纖上行鏈路連接埠
- IEEE 1588v2 精確時間協議
- IEC 61850-3 及 IEEE 1613 Class 2 認證
- 28 個 Gigabit 連接埠，提供 8、16、24 個 SFP 埠的多種配置
- 前後雙面板 LED 指示燈設計，安裝更彈性
- 支援多種輸入 / 電壓選項
- -40 到 75°C / -10 到 60°C



超短版 IG5 PoE 系列

即將上市

IEC 61850-3 強固級網管型 Gigabit 乙太網路交換器

✓ 267mm 超短版設計
適合新式短淺機櫃



+

✓ 30W PoE
有效解決供電需求



+

✓ 5KV ESD 高耐受度
60255-27 絕緣保護設計



精確時間協定 PTP Precision Time Protocol

IEEE 1588v2 是 PTP (Precision Time Protocol) 的一個重要版本，進一步提高了時間同步的精度和可靠性。它強調了對於高精度時間同步的需求，特別是在工業自動化、控制系統、金融、發電與配電以及電信等領域，這些領域需要超過 100 奈秒的精度。1588v2 通過引入更多的同步機制和優化算法，提供了亞微秒到奈秒級別的時間同步精度。其硬體時間戳和延遲補償功能確保了同步流程的穩定性和可靠性，有效優化了工作流程，提高了數據收集和效率的可靠性。

環境永續及低碳政策

益網科技持續致力降低公司產品對環境之衝擊，並持續改善我們的生產製程，努力在產業發展和環境生態間取得最佳平衡。益網與所有員工確實遵守政府環保法令法規，並提昇合作供應商環保觀念，打造綠色供應鏈，減低污染物質對環境的傷害，一同落實善盡環境保護的責任。全產品線也完全符合歐盟 ROHS 環保規範，並符合 WEEE、REACH、ErP 和 ISO 14000 等管理要求。

可靠、不間斷、無縫整合，加速變電廠數位轉型

電力行業面臨著日益複雜的挑戰，其中包括將更多多元化的再生能源整合到電網中，以及不斷增長的電力需求。透過數位化技術，變電站可以實現更精確的監控和控制，提高能源利用率，並有效管理變動的能源供應和需求。此外，數位化變電站還能夠提供更快速的故障偵測和故障排除，從而降低系統停機時間，提高電力系統的穩定性。為了成功實現變電站的數位轉型，業者必須全面提升底層關鍵網路通訊的靈活性和可用性。



IEC 61850 認證



IEEE 1588 精確
時間協定



工業等級設計
EMC抗電磁干擾



1G / 10G 數據傳輸

可靠的 IEC 61850 認證產品

IEC 61850 作為針對電力系統自動化和通訊設計的國際標準，其認證產品在電廠中具有重要優勢。這些產品確保了與其他系統的無縫整合和兼容性，從而改善了系統的互操作性，促進了不同設備和系統之間的數據交換，從而提高了電廠的整體運營效率，同時降低了維護成本。此外，IEC 61850 認證的產品還配備了先進的診斷功能，能夠及時檢測和預防問題，有效提升了電廠的可靠性和安全性。

IEEE 1588 精確時間協定 (PTP)

在變電站通訊中，無論何時何地，可靠性都是首要考量，任何封包的遺失都是不能容忍的。由於變電站的網路設備經常處於極端惡劣的操作環境中，因此必須具有極高的耐用性，並配備強大的備援機制，以確保系統的穩定運行。在這樣的背景下，IEEE 1588v2 的精確時間協定顯得至關重要。它不僅提供了亞微秒到奈秒級別的時間同步精度，滿足了工業自動化、控制系統等領域對精確時間同步的嚴格要求，同時還通過優化數據收集和分析的過程，提高了整個系統的效率 and 可靠性。



益網科技

新北市新店區寶橋路 235 巷 6 弄 2 號 8 樓
Email: info@etherwan.com.tw
www.etherwan.com

效能驅動：1G/10G數據傳輸

電廠內部運作所需的大量傳感器和控制系統產生的數據，必須快速且即時地傳輸和處理，以確保運作的穩定性和效率。高速交換器在此起著關鍵作用，它能夠有效地管理和傳輸這些數據，確保它們在系統內部及時流通，從而實現電廠的高效監測和控制。

1G / 10G 網路技術的應用，為電廠提供了更高速、更大帶寬的數據傳輸通道。這不僅能夠應對電廠內部大量數據的傳輸需求，還能夠支持更複雜的監測和控制操作，例如即時數據分析、遠程控制和實時決策支持。此外，1G / 10G 網路還具有更廣泛的連接能力，能夠連接到智能電網、遠程監控中心，以及整合可再生能源資源，從而實現電廠系統的智能化和可持續發展。

完善備援：連線不中斷，無後顧之憂

雙電源系統在電廠中扮演著關鍵角色，提供了額外的可靠性和冗餘保障。當一個電源出現故障時，另一個電源能夠無縫接管，確保重要設備和操作持續運行。尤其在高可用性和關鍵操作環境中，這種設計顯得格外重要，因為它大大降低了由電源故障引起的停機風險。此外，雙電源設計還能夠提供更靈活的維護選項，因為一個電源可以在不影響電廠運行的情況下進行維修或升級。

IG5 / IG5 L 系列 網管型 Gigabit 交換器

數位變電站極為依賴設備間的持續通訊來實現自動化運作。益網科技 IG5 系列工業級機架式交換器能夠有效管理龐大的網路系統，可在惡劣環境下穩定運行。IG5 系列交換器通過 IEC 61850-3 和 IEEE 1613 認證，能夠應對電磁干擾 (EMI) 等環境危害，確保系統能夠持續傳輸重要封包。同時，IEEE 1588 PTP功能提供高精度度的時間同步，確保通訊的準確性。此外，IG5 系列具備第 3 層路由協定和高級安全功能，包括靜態路由、RIP v1/v2 和 VRRP 等，透過 VLAN 來妥善隔離各網段，有助於保護關鍵網路的通訊，同時嚴格管理各安全機制，如防火牆規則、存取控制以及授權和認證政策。



挑選小撇步

- 可靠性和耐用性：**在電廠環境中，交換器必須能夠在惡劣條件下持續穩定運行。因此，選擇具有高可靠性和耐用性的產品至關重要。
- 認證標準：**確保所選擇的交換器符合相關的國際標準和認證要求，例如 IEC 61850-3 和 IEEE 1613 等。這些認證可以確保交換器在電力環境中的適用性和安全性。
- 網路性能：**考慮交換器的網路性能，包括傳輸速率、頻寬管理、封包轉發能力等。這對於支持電廠內部的大量數據傳輸至關重要。
- 安全功能：**確保交換器具有強大的安全功能，如 VLAN 支持、防火牆保護、存取控制等，以保護電廠網路免受潛在的安全威脅。
- 管理和監控：**選擇具有完善的管理和監控功能的交換器，例如遠程監控、故障檢測、性能分析等，以方便電廠管理人員及時了解網路狀態並進行必要的維護和管理。