



隨著各種技術的快速發展，人工高速公路收費系統已被電子或自動收費系統所取代。與人工高速公路收費系統相比，電子高速公路收費系統允許駕駛在進入收費車道時仍能繼續行駛而不停車。因此，可以縮短總行程時間，減少空氣污染。此外，在收費車道減少人為干預也可以減少人為錯誤並提高收費時的效率。

電子高速公路收費系統使用車載電子標籤、RFID閱讀器、ETC收費顯示監視器和數據（計費）中心等多種設備。所有安裝在收費站或收費站附近的終端設備通常使用有線（或無線）連接到乙太網並將數據傳輸到數據（計費）中心的交換機。為保證有線（或無線）網路連接時的穩定度和品質，提供乙太網服務的交換機必須能夠承受溫度變化，尤其是放置在室外時，即使發生單點故障也能提供不間斷的連接，以便傳輸車輛數據實時發送到遠程站點的數據（計費）中心。下面列出了數個在此案中需要被克服的挑戰：

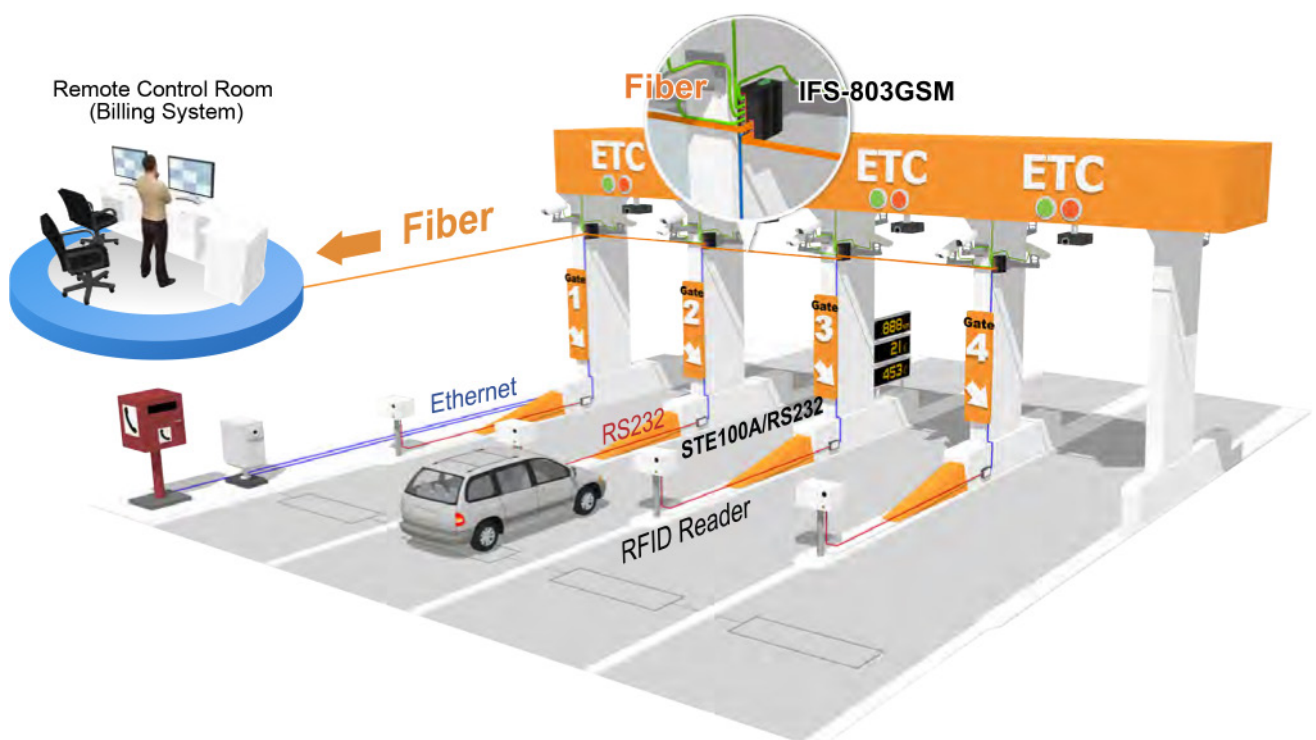
挑戰

- 放置於戶外的裝置容易受到各種噪音的影響，導致計費系統出現故障，例如重新扣除過路費。
- 安裝在收費站附近的裝置，很可能會被雷擊或受到ESD和波動的影響。
- 當設備出現單點故障時，工程師可能無法立即親臨現場解決問題。
- 室外溫度晝夜或季節變化很大。夏季時，金屬接線盒內的溫度可能高達60°C或更高；但是，在冬季，溫度可能會降至-20°C或更低。

CTC解決方案

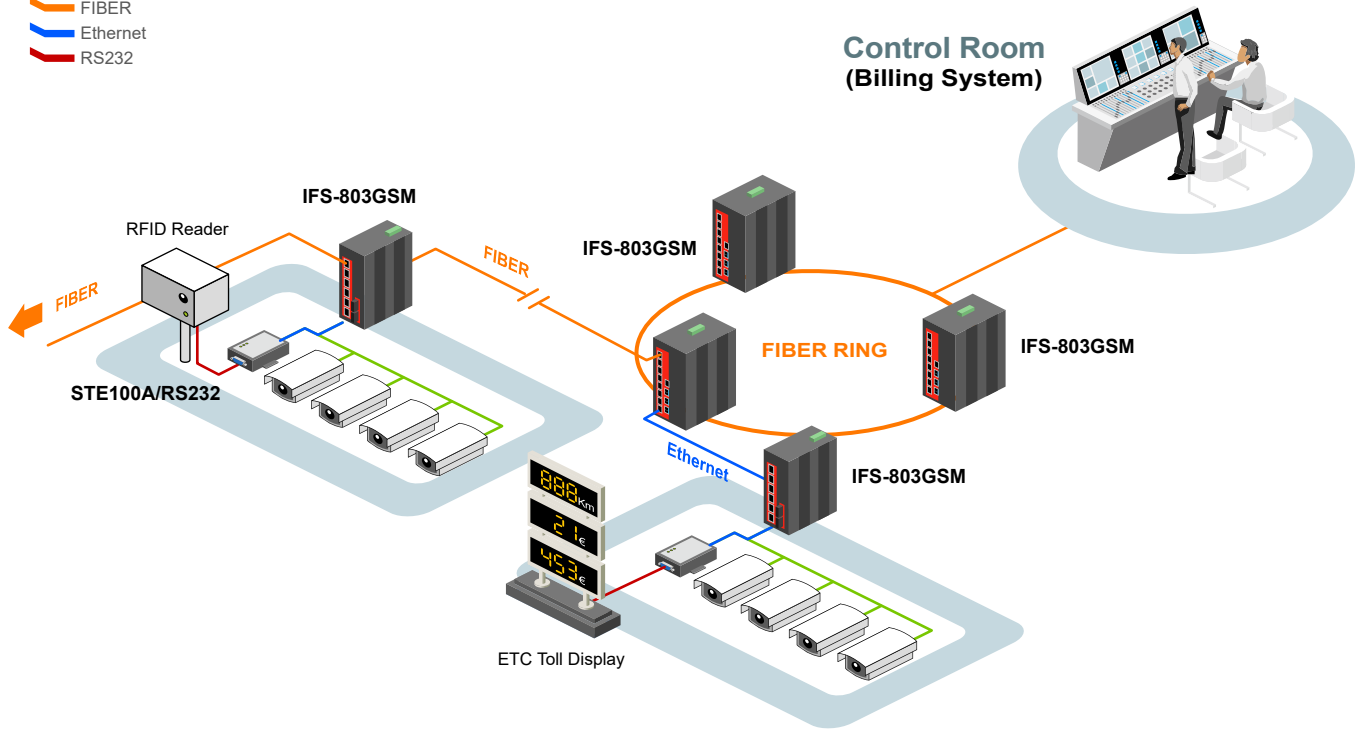
- 俱備工業級 EMI 和 EMS 認證，以提供更好的保護，防止意外雷擊、靜電放電(ESD)。
- 支援單點故障時的各種高效網路冗餘（如u-Ring）。
- u-Ring 最多可支援最多 5 個環型冗餘備援，並且可以在 10 毫秒內從單點故障中恢復。
- 支援寬操作溫度（-40~75°C）與堅固的外殼設計。

應用圖



應用圖

- FIBER
- Ethernet
- RS232



產品



Industrial GbE Managed Switch
IGS-1604SM & IGS-812SM & IGS-803SM & IGS-404SM



Industrial FE Managed Switch
IFS-1604GSM & IFS-803GSM & IFS-402GSM



Ethernet Serial Server
STE100A-232 & STE100A-Serial

• The specification and pictures are subject to change without notice.



CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD.

8F, No.60, Zhouzi St. Neihu, Taipei 114, Taiwan TEL : +886 2 2659-1021 FAX : +886 2 2659-0237 sales@ctcu.com

© Copyright 2022 CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD.
CTC UNION and the CTC UNION logo are trademarks of CTC UNION TECHNOLOGIES CO., LTD. All rights reserved. All other trademarks are the property of their respective owners.
Specifications & design are subject to change without prior notice. Please visit CTC UNION website for more details.

www.ctcu.com