



背景

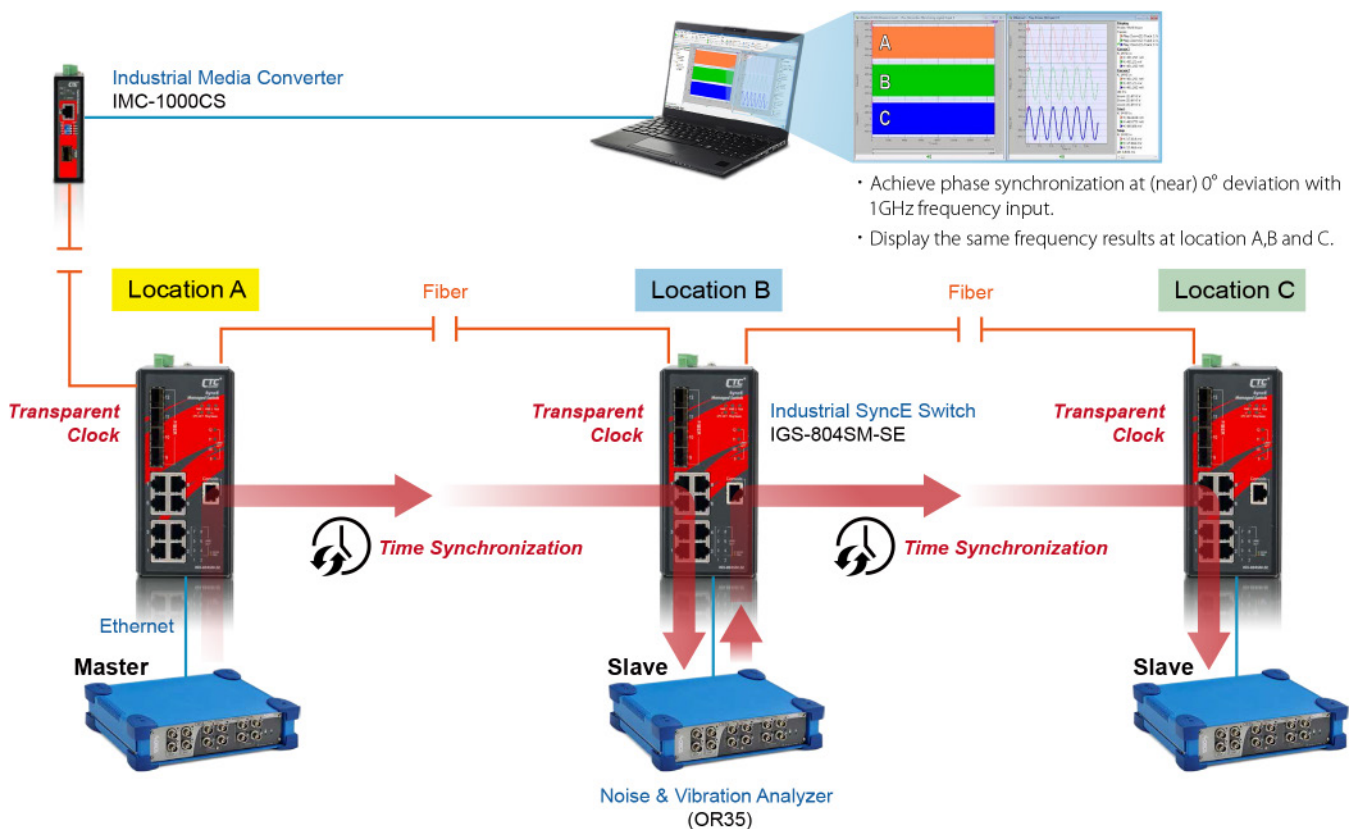
此解決方案為我們的一位合作夥伴進行的同步測試，該合作夥伴需要透過乙太網路精確地同步 OROS 的 OR35 噪音分析儀。這些噪音分析儀位於不同的地點位置，因此，我們的合作夥伴主要在尋找能讓這些分析儀同時啟動和停止的方法。在收到我們合作夥伴的需求後並與我們的合作夥伴進行多次討論後，CTC Union 提出以下在測試中應考慮的注意事項。

注意事項

- 我們合作夥伴的網路設計中，將這些噪聲分析儀放在不同的地點。因此，所提出的解決方案需要解決網管電腦與各噪音分析儀長距離連接的限制。
- 此測試需要透過網路進行穩定可靠的光纖和乙太網傳輸。
- 每台噪音分析儀都需要在精確的時間啟動和停止。因此，時間同步是本次噪音測試成功的關鍵。

網路架構

這個解決方案中，我們的合作夥伴使用了菊花鏈（線）拓撲。為了延長從一個位置到另一個位置的傳輸距離，建議使用 IGS-804SM-SE 交換機，透過光纖來連接不同位置的設備。為解決時間同步問題，同時具備同步乙太網 (SyncE) 和 IEEE 1588 協議的 IGS-804SM-SE 交換機，在該測試網路中發揮了協調每個噪音分析儀的相位和頻率同步方面的重要角色。



解決方案及獲益

在這個解決方案中，我們的合作夥伴對市場上找得到的相關產品進行評估，最終決定使用由 CTC Union 設計和製造的乙太網交換機 IGS-804SM-SE。合作夥伴表示，選擇 IGS-804SM-SE 的原因是因為其卓越性能、價格實惠，更不用說他們可以針對上述的考量因素提供解決方案。所選產品的好處如下。

- **適用於惡劣條件：**CTC Union 的工業級產品無論工作溫度低至 -40°C 還是高至 75°C ，都能在惡劣和極端條件下正常運作。
- **對抗環境影響：**所選產品可以放置在經常發生電湧、不穩定和衝擊的環境中，也可以在實驗室進行嚴格的測試。CTC Union 的工業級產品俱備 EMC、E50121-4、HiPot 和電湧保護認證，可保護設備免受突然電湧、持續衝擊、振動或電磁干擾造成的損壞。
- **優化時間同步的實現：**所選產品同時支援 IEEE1588v2 和同步乙太網 (SyncE)。在本案例研究中，前者用於在初始步驟中在每個 OR35 分析儀之間進行同步，而後者能夠保持實體層的時間同步。兩種同步協議都可以在網路上達到高度精確的相位和頻率分佈。

此案例主要使用 CTC Union 的產品 IGS-804SM-SE，並且用於噪音測試並提供穩定的傳輸和可行的時間同步解決方案。本案例研究還利用 SyncE 頻率精度和 IEEE 1588 相位精度來實現時間同步。如下圖所示，OR35 分析儀透過 IGS-804SM-SE 交換機，其測試結果可以在 1GHz 頻率輸入下達到（接近）0 度偏差的相位同步（圖 1）。此外，雖然相位和頻率在網路上同步，但結果顯示相同的頻率（圖 2）。

綜合上面所述，IGS-804SM-SE 交換機在透過光纖延長傳輸距離、精確校準設備之間的相位和頻率，並傳輸準確的時間上扮演了重要的角色。該案例研究也闡明 IGS-804SM-SE 不僅為封包交換網路上提供可靠傳輸的首選，而且還可以應用於更專業的領域，例如聲音或振動測試。

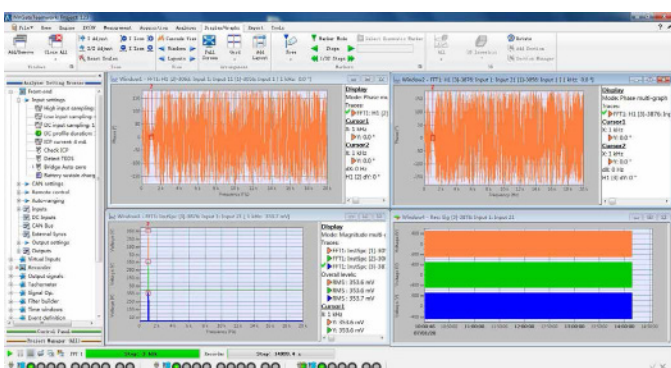


Figure 1

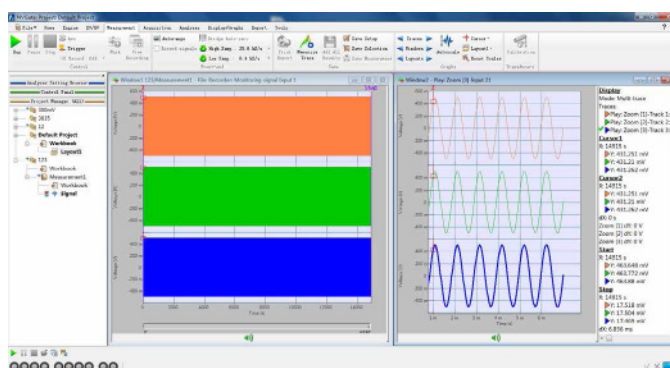


Figure 2

推薦產品



IGS-804SM-SE
Industrial SyncE Switch



IGS-1608SM-SE
Industrial SyncE Switch



IMC-1000CS
Industrial Media Converter

• 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