

文件制修廢申請單



正文科技(越南)有限公司

文件狀態
(File status)

☐ 新

☒ 修

☐ 廢

增訂止

文件名稱
(DocName)

Generic IQ Cable Loss量測作業規範

文件類別
(Doc Class)

ISO文件

表單屬性
(Form Attributes)

Normal

機密性
(Confidentiality)

一般文件

申請原因
(Application Reason) *

修訂

分發單位/份數
(DistributionUnit/Quantity)

審查 (Rview Person) *

Phong PE PE課-王鵬;Phong PE PE課-何昇原;

核准 (Approval Person) *

portal\930011邱秋金

附件
(Attachment)

QWV0902-10 1.1Generic IQ Cable Loss量測作業規範.docx

文件編號
(Doc No)

QWV0902-10

文件形態
(Doc Type)

品質及有害物質(ISO9001)

保存年限
(Keep Year)

永久

文件等級
(File Level)

公開不印發

文件版本
(Doc Version)

1.1

生效日期
(Effect Date)

2022-04-01

文件階層
(DocSection)

3階-支援文件

保存單位
(Keep Dept)

文管中心

制訂部門
(Make Dept)

產品工程部

意見

(簽核)意見紀錄

Action	User	SignDate	Content	Status
010.申請者	Phong TE TE課/TP 課長-陳士振	2022/3/29 上午 11:45:26		Apply
020.上級主管	Ban ky thuật SX工程處/Truong ban 處長-邱秋金	2022/3/29 下午 02:07:04		Approve
062.DCC	Phong He thong chat luong 系統課/Nhan vien hanh chinh 管理師-TRAN THI HUONG	2022/3/30 上午 09:31:45		Approve
073.DCC主管	Phong He thong chat luong 系統課/TP 課長-TRAN VAN PHONG	2022/3/30 下午 06:20:48		Approve
090.審查人員	Phong PE PE課/Quan ly ky thuật cap cao 技術副理-何昇原	2022/3/31 上午 09:06:44		Approve
090.審查人員	Phong PE PE課/Quan ly ky thuật cap cao 資深技術主任-王鵬	2022/4/1 下午 12:16:34		Approve
110.核准人員	Ban ky thuật SX工程處/Truong ban 處長-邱秋金	2022/4/1 下午 04:53:49		Approve

 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號 Số tài liệu	QWV0902-10
		版次 Bản sửa đổi	1.1
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	頁次 Trang	2/11
		生效日期 Ngày hiệu lực	2022/04/01

1. 目的：/ Mục đích:

定義 Generic IQ WCT 站 Cable Loss 量測方式方法，提升 WCT 站直通率和保證產品品質。

Xác định phương pháp đo Cable loss của trạm WCT Generic IQ để cải thiện tốc độ truyền của trạm WCT và đảm bảo chất lượng sản phẩm.

2. 範圍：/ Phạm vi:

Generic IQ WCT站之Cable Loss。

Cable loss trạm WCT Generic IQ.

3. 定義：/ Định nghĩa:

3.1. 定義檢查項目：/ Xác định mục kiểm tra:

按此規範依次量測WCT站1至4路Cable Loss，並把cable loss上傳至
Server, “ftp://10.41.9.2/”

Theo thông số kỹ thuật này, cable loss của trạm WCT từ 1 đến 4 được tải cable loss lên máy chủ
"ftp://10.41.9.2/"

3.2. 準備：/ Chuẩn bị:

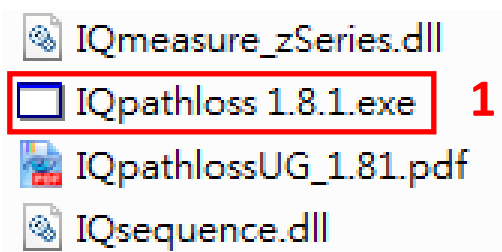
- 測試作業人員。/ Nhân viên kiểm tra
- IQxel80。
- Reference cable。

4. 權責：/ Quyền hạn và trách nhiệm:

4.1. 產品工程部/ Bộ phận kỹ thuật sản phẩm

5. 作業內容：/ Nội dung thực hiện:

5.1. IQpathloss 1.8.1.exe，開啟程式。/ Mở chương trình Iqpathloss.1.8.1.exe



 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號	QWV0902-10
		Số tài liệu	
		版次	1.1
		Bản sửa đổi	
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	頁次	3/11
		Trang	
		生效日期 Ngày hiệu lực	2022/04/01

5.2. 執行程式後，依照要量測Cable Loss所使用的IQ儀器種類做選擇並輸入IQ儀器的IP後再按下Connect。

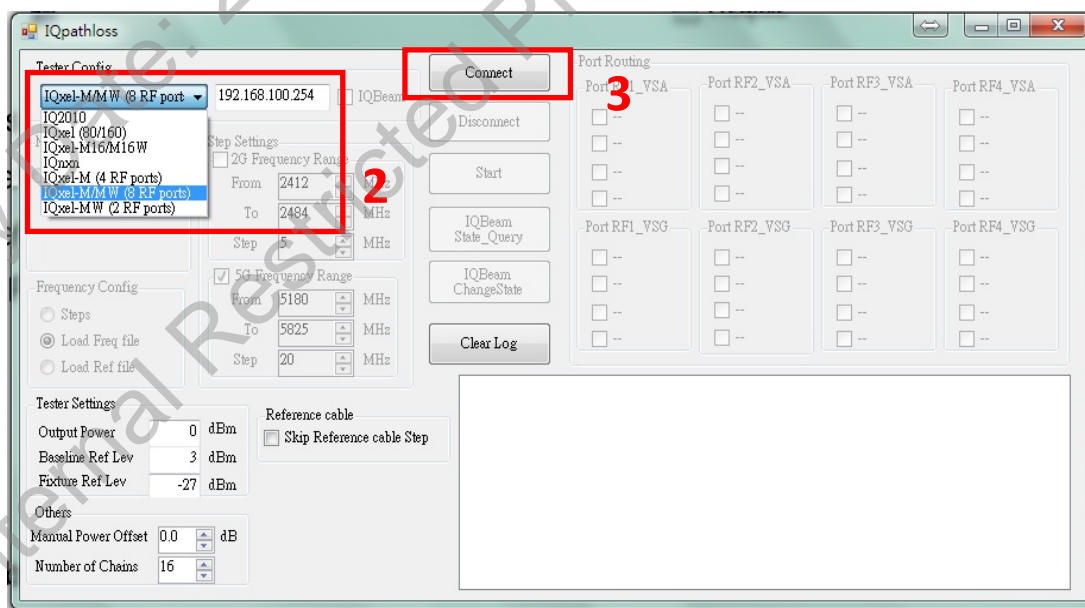
Sau khi thực hiện mở chương trình, chọn loại máy IQ được sử dụng để đo Cable loss và nhập IP của máy IQ trước khi nhấn Connect.

5.2.1. IQxel-80請選IQxel (80/160)

IQxel-80 vui lòng chọn IQxel (80/160)

5.2.1. IQxel-M8請選IQxel-M/MW (8 RF ports)

IQxel-M8 vui lòng chọn IQxel-M / MW (8 cổng RF)



5.3. 程式設置 / Cài đặt chương trình

5.3.1. Frequency Config：直接選擇Load Freq file。在freq.txt筆記本檔裡填入要量測的頻段，程式執行時便會量測預設的頻段。

Frequency config: Chọn Load Freq file trực tiếp. Điền vào dải tần được đo trong tệp sổ ghi chép freq.txt và dải tần số đặt trước sẽ được đo khi chương trình được thực thi.

5.3.2. Tester Settings之各項設置說明如下：/ Cài đặt cho Tester Settings như sau:

5.3.2.1. Output Power → 設定IQ儀器所輸出的功率為0 dBm，IQxel最大輸出功率為10

 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號	QWV0902-10
		Số tài liệu	
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	版次	1.1
		Bản sửa đổi	
		頁次	4/11
		Trang	
		生效日期	2022/04/01
		Ngày hiệu lực	

dBm。

Output Power → Đặt công suất đầu ra của thiết bị IQ thành 0 dBm và công suất đầu ra tối đa của IQxel là 10 dBm.

5.3.2.2. Baseline Ref Lev1 → $\text{Baseline Ref Lev1} = \text{Output power} + \text{PAPR}$ ，PAPR為峰均功率比（Peak-to-Average Power Ratio），不同訊號有不同的PAPR，IQpathloss是使用CW訊號做測試需設定為3 dBm。

Baseline Ref Lev1 → $\text{Baseline Ref Lev1} = \text{Output power} + \text{PAPR}$, PAPR là Tỷ lệ công suất từ đỉnh đến trung bình. Các tín hiệu khác nhau có PAPR khác nhau.

IQpathloss được đặt thành 3 dBm bằng tín hiệu CW.

5.3.2.3. Fixture Ref Lev1 → $\text{Fixture Ref Level} = \text{Output power} + \text{PAPR} - \text{Cable Loss}$ ，其中Cable Loss為初估值，以Generic IQ WCT站台為例。整體線損約為20 dB，因此Fixture Ref Level = $0 + 3 - 20 = -17$ dBm。

Fixture Ref Lev1 → $\text{Fixture Ref Level} = \text{Output power} + \text{PAPR} - \text{Cable Loss}$, Cable loss là định giá ban đầu, lấy nền tảng WCT Generic IQ làm ví dụ. Tổng tổn thất đường truyền xấp xỉ 20 dB, do đó, Fixture Ref Level = $0 + 3 - 20 = -17$ dBm.

5.3.2.4. Number of Chains → 將值設定成16，前4次量測第一路；第5到8次量測第二路；第9到12次量測第三路；第13到16次量測第四路，如此一來這樣每路就會重複量測4次。

Number of Chains → Đặt giá trị thành 16, 4 phép đo đầu tiên, thứ 5 đến thứ 8, thứ 9 đến thứ 12 và thứ 13 đến thứ 16. Bằng cách này, mỗi phép đo sẽ được lặp lại 4 lần.

5.3.2.5. Reference cable：不勾選，必須使用Reference cable量測。

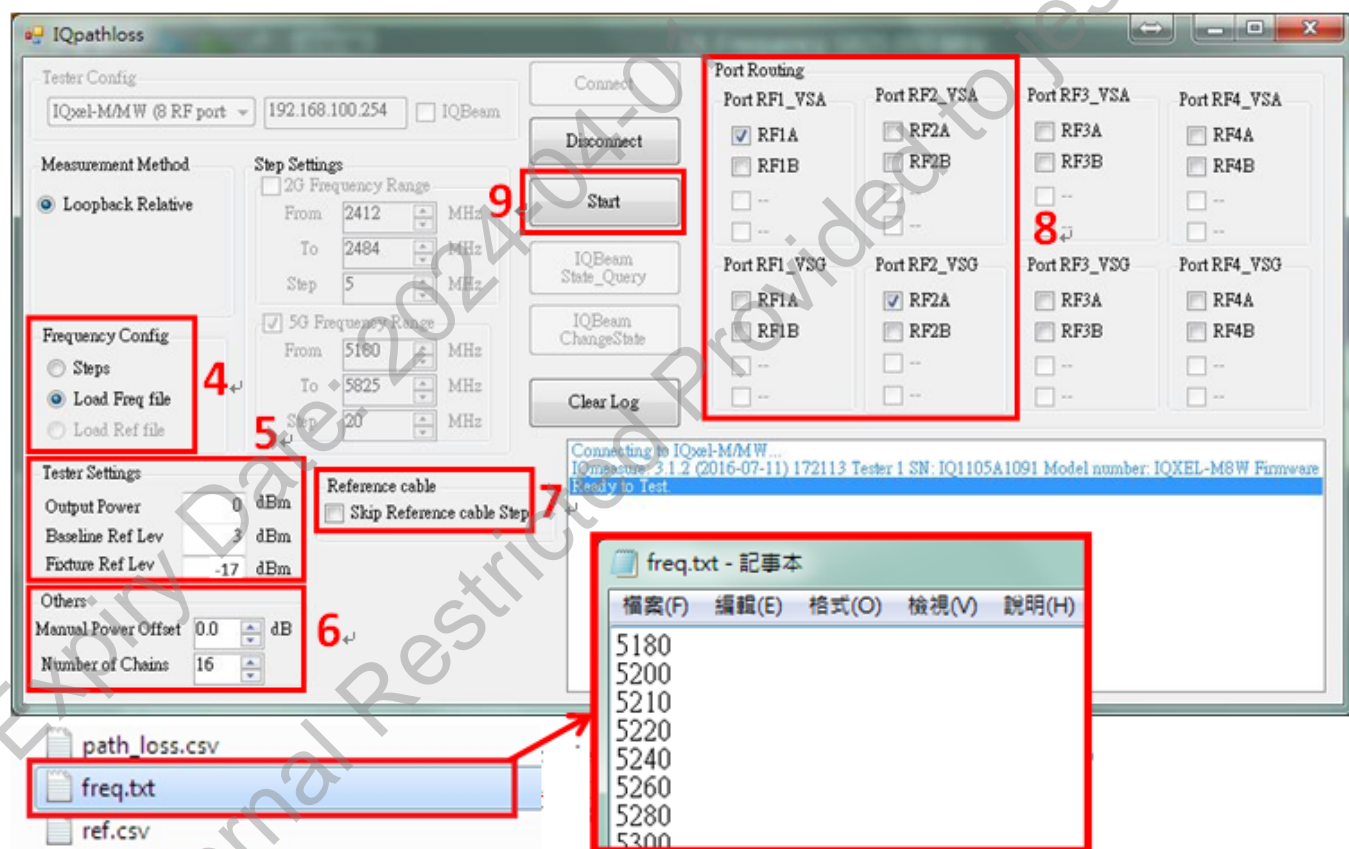
Dây RF：Không được chọn, bạn phải sử dụng phép đo dây RF.

5.3.2.6. Port Routing：根據實際上cable連接哪個Port，就勾選那兩個Port。廠內IQxel系列只有1A、2A、1B、2B，可直接參考下圖設定。

Port Routing：Theo đó "Port" thực sự được kết nối bằng "Cable", hai "Port" được

 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號 Số tài liệu	QWV0902-10
		版次 Bản sửa đổi	1.1
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	頁次 Trang	5/11
		生效日期 Ngày hiệu lực	2022/04/01

kiểm tra. Sê-ri IQxel của nhà máy chỉ có 1A, 2A, 1B, 2B, có thể được gọi trực tiếp trong hình dưới đây.



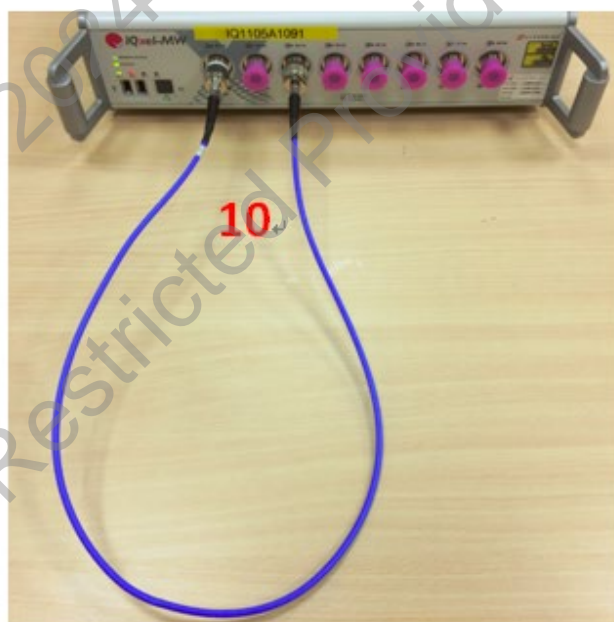
5.3.3. 完成以上設置后設定后請按Start。 / Sau khi cài đặt các cài đặt ở trên, vui lòng nhấn Start.

5.4. 計算 Reference cable 之 Loss。 / Tính toán Loss của dây RF

5.4.1. 先使用一條 Reference cable 分別接在 IQ 儀器上的 RF1 跟 RF2 (如圖所示)。

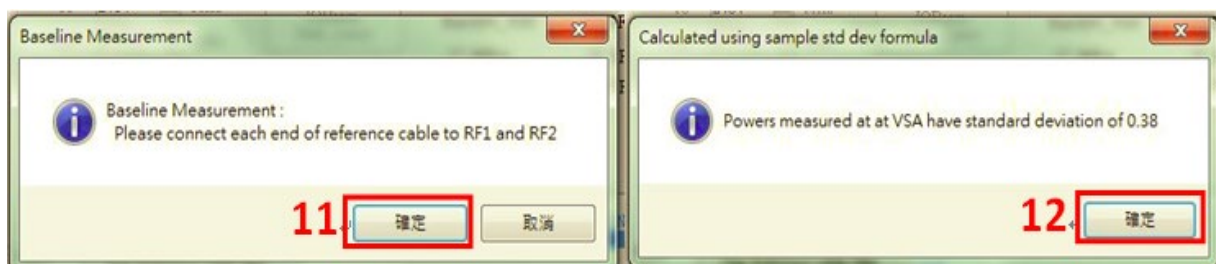
Trước tiên, sử dụng dây RF để kết nối RF1 và RF2 trên thiết bị IQ (như được hiển thị).

 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號 Số tài liệu	QWV0902-10
		版次 Bản sửa đổi	1.1
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	頁次 Trang	6/11
		生效日期 Ngày hiệu lực	2022/04/01



5.4.2. 將 Reference cable 接妥後，按下確定並開始量測衰減值，量完會顯示此線的標準差。

Sau khi dây RF được kết nối, nhấn OK và bắt đầu đo giá trị suy hao. Độ lệch chuẩn của đường dây sẽ được hiển thị khi quá trình đo hoàn thành.



 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號 Số tài liệu	QWV0902-10
		版次 Bản sửa đổi	1.1
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	頁次 Trang	7/11
		生效日期 Ngày hiệu lực	2022/04/01

5.5. 開始量測每路 Cable Loss。 / Bắt đầu đo từng Cable loss

5.5.1. 量完 Reference cable 衰減值後，點擊確認開始量測第一路 Cable Loss。

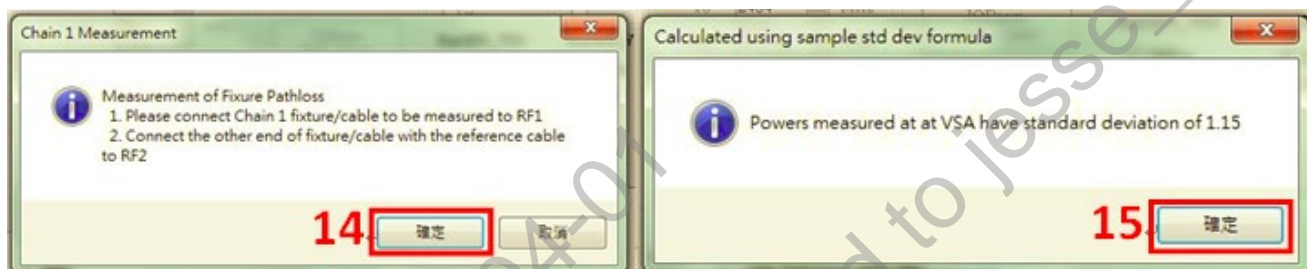
Sau khi đo giá trị suy hao RF, bấm OK để bắt đầu đo Cable loss đầu tiên.



5.5.2. 將欲量測的Cable (圖中綠線)兩端分別接在Reference cable (圖中紅線)跟IQ儀器的2A Port之間。若在產線量測，欲量測的Cable路徑為從IQ儀器的2A Port至holder上方的cable頭。

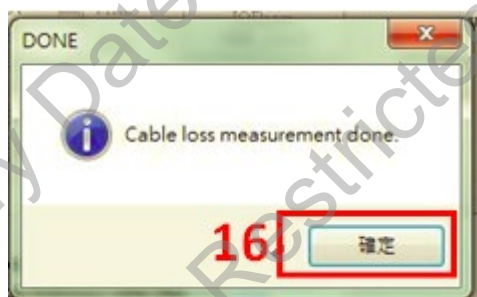
Kết nối hai đầu của Cáp (đường màu xanh lục trong hình) với dây RF (đường màu đỏ trong hình) và Cổng 2A của thiết bị IQ. Nếu đường đo được đo, đường dẫn cáp cần đo là từ Cổng 2A của thiết bị IQ đến đầu cáp phía trên giá đỡ.

 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號 Số tài liệu	QWV0902-10
		版次 Bản sửa đổi	1.1
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	頁次 Trang	9/11
		生效日期 Ngày hiệu lực	2022/04/01



5.5.4. 完成 16 次的衰減值後，按下確定完成量測，會生成一個 path_loss.csv 檔案。

Sau khi hoàn thành 16 giá trị suy hao, nhấn OK để hoàn thành phép đo và tệp path_loss.csv sẽ được tạo.



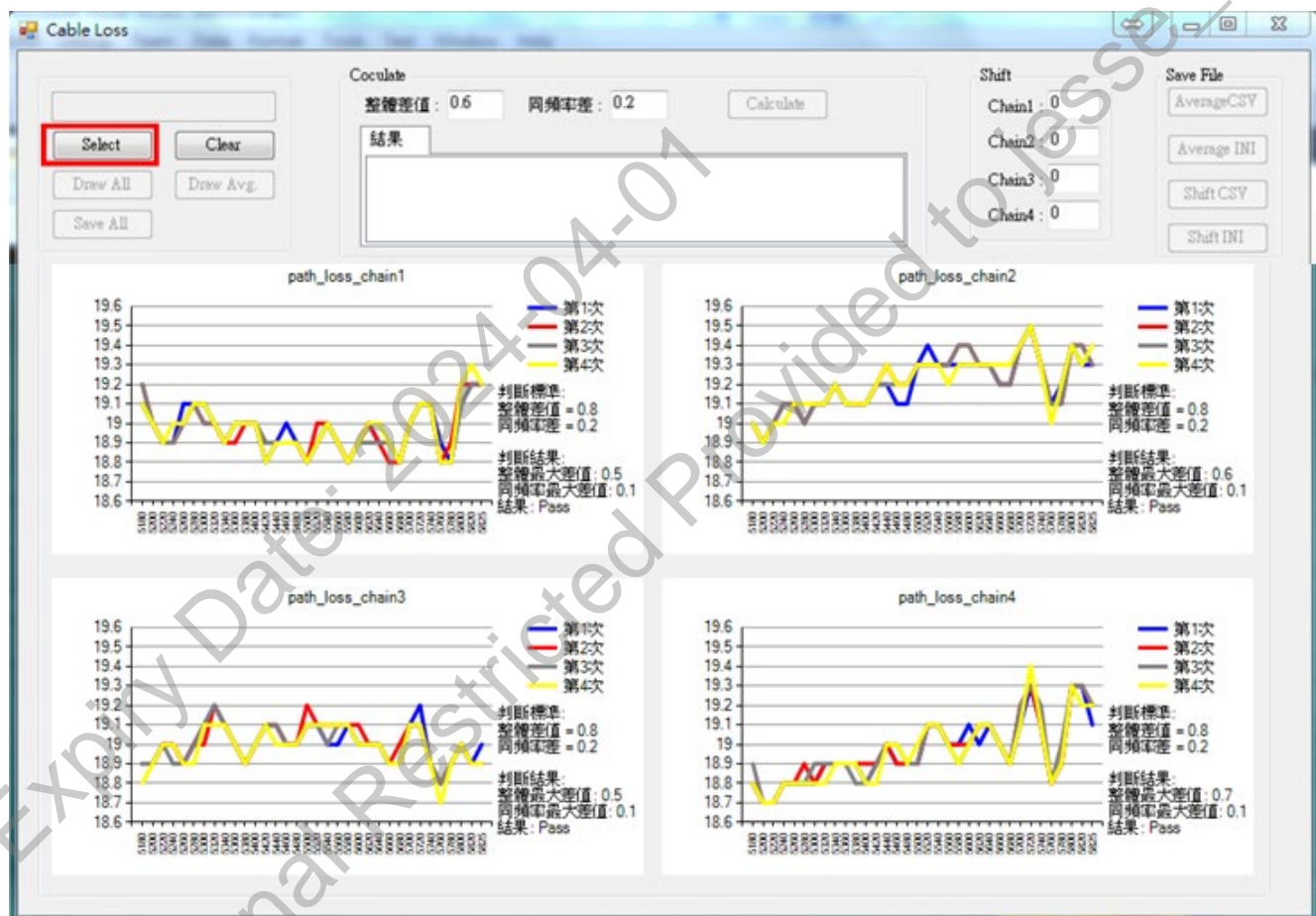
5.6. 數據分析/Phân tích dữ liệu

5.6.1. 量測四路的 loss 後，會生成 path_loss.csv。請執行” CableLossTool_2.0.0.1.exe”並按”select”將 cable loss 匯入至程式。

Sau khi đo loss bốn đường dẫn, path_loss.csv được tạo. Vui lòng thực hiện

"CableLossTool_2.0.0.1.exe" và nhấn "select" để nhập cable loss vào chương trình.

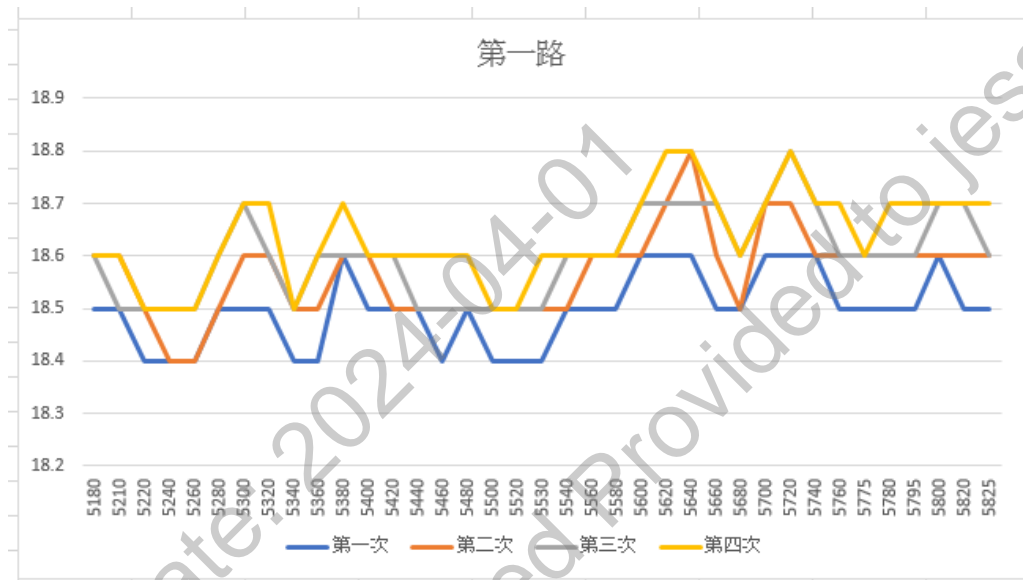
<div><p>Wireless Broadband Anywhere</p></div> <div>越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam</div>		文件編號	QWV0902-10
		Số tài liệu	
		版次	1.1
		Bản sửa đổi	
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	頁次	10/11
		Trang	
		生效日期	2022/04/01
Ngày hiệu lực			



5.6.2. 之後對每路的結果去分別做圖，如下圖所示。判斷標準為整體的 loss 值最大與最小差值不得超過 1dB 且同一頻率每次量測差值不得超過 0.5dB。如下圖整體的 loss 值最大與最小差值為 0.4dB，且同一頻率每次量測差值為 0.2dB 因此結果為 PASS。

Sau đó, kết quả của mỗi con đường được vẽ riêng, như thể hiện trong hình dưới đây. Tiêu chuẩn đánh giá là chênh lệch tối đa và tối thiểu của giá trị loss của toàn bộ không được vượt quá 1 dB và chênh lệch giữa cùng tần số và mỗi phép đo không được vượt quá 0.5dB. Như thể hiện trong hình bên dưới, chênh lệch tối đa và tối thiểu của giá trị loss là 0,4 dB và chênh lệch giữa cùng tần số và mỗi phép đo là 0,2 dB. Kết quả là PASS.

 越南正文有限公司 Công ty TNHH Gemtek Việt Nam		文件編號	QWV0902-10
		Số tài liệu	
文件名稱 Tên tài liệu	支援文件 Tài liệu hỗ trợ Generic IQ Cable Loss 量測作業規範 Hướng dẫn đo Cable loss Generic IQ	版次	1.1
		Bản sửa đổi	
		頁次	11/11
		Trang	
		生效日期	2022/04/01
		Ngày hiệu lực	



5.7. 當四路都判別完成時，將四路的結果各取平均後，再合併成一個檔案，做為此站 Cable Loss 檔案存放到對應的程式路徑下，並將其通過 Cable Loss 系統上傳至 Sever 存檔，做為站台 Cable Loss 量測記錄。

Khi bốn đường dẫn được đánh giá là hoàn thành, kết quả của bốn đường dẫn được tính trung bình và sau đó được hợp nhất thành một tệp. Tệp Cable loss được lưu trữ trong đường dẫn chương trình tương ứng và được chuyển qua hệ thống Cable loss. Tải lên kho lưu trữ Sever dưới dạng bản ghi đo cho trạm Cable loss.