



ทำไม จะต้องทดสอบและ รับรองคุณภาพสาย LAN

สาย LAN ที่ทำการติดตั้งแล้วไม่ได้มาตรฐาน ก็เปรียบเสมือนกับการสร้างถนนที่ไม่สามารถแบกรับรถที่ต้องการบรรทุกน้ำหนักที่มาก ๆ หรือรถที่ต้องการวิ่งด้วยความเร็วสูง ๆ ได้

ในเรื่องของระบบเครือข่ายแล้ว การตั้งสาย LAN ที่ไม่ได้มาตรฐานก็ทำให้เกิดปัญหาหลาย ๆ อย่างตามมาเช่นกัน อาทิเช่น การที่เครื่อง Client ไม่สามารถเชื่อมต่อที่ความเร็ว 1000Base-Tx ได้, เกิดปัญหา Retransmit, CRC Error ขึ้นในระบบ, ปัญหาการเชื่อมต่อได้บ้างไม่ได้บ้าง, หรือ PoE Switch ไม่สามารถทำงานได้ เป็นต้น

ดังนั้น หลังการติดตั้งสาย LAN ใหม่ หรือแม้แต่สาย LAN ที่มีการติดตั้งใช้งานอยู่แล้ว จึงควรได้รับการทดสอบและตรวจรับรองคุณภาพ (Certify) เพื่อเป็นการรับประกันคุณภาพของระบบสาย LAN ว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สายเคเบิล, Outlet, Patch Panel มีคุณภาพผ่านตามมาตรฐาน รวมถึงการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากผู้ทำการติดตั้งระบบสาย LAN เช่น การต่อสาย, การคลายเกลียวบริเวณ Outlet หรือ Patch Panel ที่มากเกินไป, การดึงสาย

ด้วยแรงดึงมากเกินไป, การติดตั้งสายที่มีความยาวมากกว่าที่มาตรฐานกำหนด

ซึ่งผลการทดสอบและตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด สามารถทำรายงานผลการทดสอบว่าผ่านตามาตรฐาน TIA, ISO หรือ Application ที่ระบุให้ทดสอบหรือไม่

DSX-600 Cable Analyzer™

เครื่องทดสอบและรับรองคุณภาพสาย LAN ที่สามารถออกรายงานผลการทดสอบได้ในราคาที่เหมาะสม ที่มาพร้อมกับความเร็ว ประสิทธิภาพและความถูกต้องในการวัด ออกแบบมาสำหรับกลุ่มผู้ติดตั้งและทดสอบระบบสายสัญญาณ ขนาดกลาง หรือขนาดเล็กที่ต้องการสร้างความแตกต่างทางธุรกิจ เพื่อสามารถเทียบชั้นกับบริษัทที่มีขนาดใหญ่กว่า โดยมีค่าใช้จ่ายเริ่มต้นที่ถูกลง

โดยตัวเครื่องสามารถรองรับการทดสอบและทำรายงานผลการทดสอบ ได้ถึงตั้งแต่สาย Cat 3/Class C ไปจนถึงสาย Cat6A/Class E_A ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการ สำหรับผู้ติดตั้งและทำรายงานผลการทดสอบ เนื่องจากการติดตั้งสาย Cat5E, Cat 6, Cat 6_A มีความต้องการในการติดตั้งมากกว่าสาย Class F, Class F_A ซึ่งมีการติดตั้งไม่มากนักในประเทศไทยและในส่วนของสาย Cat 8 ในปัจจุบันยังไม่มีสาย Cat 8 เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย



ทำไมถึงต้องทำการทดสอบ

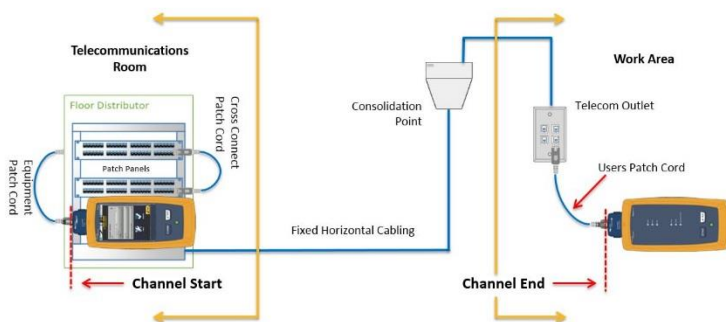
ระบบสายสัญญาณที่ทำการติดตั้ง

การตรวจสอบและรับรองคุณภาพสาย LAN หรือในบ้านเรามักจะเรียกว่า การทำรายงานผลการติดตั้งสายสัญญาณ (Cable Test Report) เป็นการตรวจสอบ

ระบบสาย LAN ที่ทำการติดตั้ง ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบคุณภาพของสายสัญญาณที่ทำการ การตรวจสอบสายเคเบิลที่ทำการติดตั้ง, Outlet, หัว RJ-45, สาย Patch Cord รวมถึงความผิดพลาดที่เกิดจากผู้ติดตั้ง เช่น การต่อสายเคเบิลที่ไม่ถูกต้อง, การดึงสายด้วยแรงดึงมากเกินไป, การคลายเกลียวสายบริเวณ Outlet หรือ Patch Panel มากเกินไป โดยตัวเครื่องจะมีค่า Test Limit เช่น TIA Cat 6A Channel, TIA Cat 6A Permanent Link, ISO11801 Channel Class Ea, ISO11801 PL2 Class Ea, 1000Base-t เพื่อให้ผู้ทำการทดสอบเลือกค่าพารามิเตอร์สำหรับการทดสอบระบบสายสัญญาณที่ทำการติดตั้ง เช่น WireMap, Length Resistance, Insertion loss, Return Loss, NEXT, PS NEXT, ACR-N, PS ACR-N, ACR-F, PS ACR-F ทำการเปรียบเทียบค่าที่วัดได้ว่าผ่าน หรือไม่ผ่านตามมาตรฐานกำหนด แล้วจึงนำผลการทดสอบไปทำรายการผลการทดสอบให้กับทางลูกค้า

วิธีการทดสอบ

ตามมาตรฐาน TIA และ ISO/IEC มีการหนดวิธีการทดสอบสาย LAN ไว้ 2 แบบ

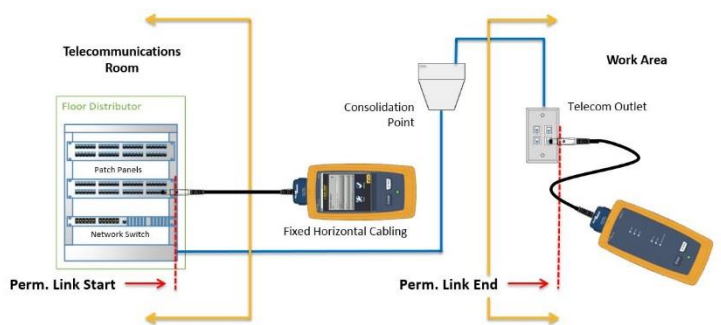


1. การทดสอบแบบ Channel Link

จะเป็นการทดสอบแบบ End to End ซึ่งจะรวมเอาความยาวของสาย Patch Cord ที่ทำการทดสอบเข้ามาด้วย แต่จะไม่รวมการทดสอบความเข้ากันได้ระหว่างหัว RJ-45 กับ Outlet หรือ Patch Panel เข้าไปในผลการทดสอบ มีความยาวของสายไม่เกิน 100 เมตร ถ้าทำการเลือกมาตรฐานการทดสอบเป็นแบบ TIA

2. การทดสอบแบบ Permanent Link

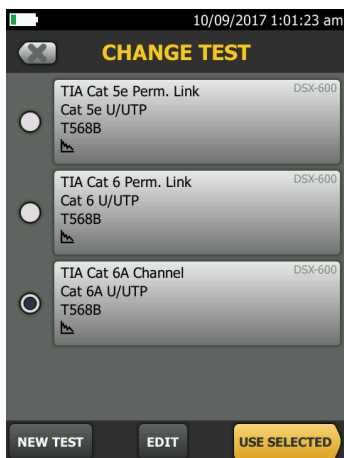
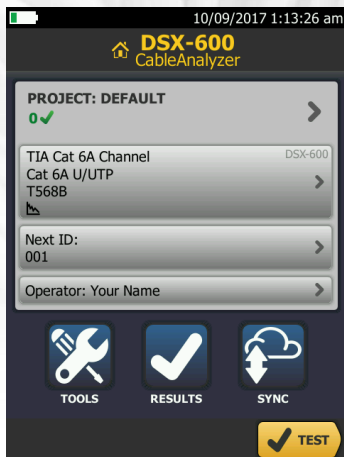
เป็นการทดสอบตั้งแต่ Outlet ตั้งแต่ Patch Panel จนถึง Outlet ซึ่งจะมีการทดสอบความเข้ากันได้ระหว่างหัวของ Permanent Link กับ Patch Panel และ หัวของ Permanent Link กับ Outlet ว่าเป็น Category เดียวกันกับสาย LAN ที่ทำการติดตั้ง หรือไม่ เพราะในการติดตั้งสาย Cat 6 หรือ Cat 6A ผู้ผลิตแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกันในการติดตั้ง การทดสอบแบบ Permanent ความยาวของสายต้องไม่เกิน 90 เมตร ถ้าทำการเลือกมาตรฐานการทดสอบเป็นแบบ TIA



DSX-600 มี Permanent Link Adapter และ Channel Adapter เพื่อรองรับการทดสอบทั้ง 2 แบบ

สามารถตั้งค่าตัวเครื่องได้อย่างรวดเร็ว

เครื่อง DSX-600 จะมีการตั้งค่าตัวเครื่องในรูปแบบใหม่ชื่อว่า ProjX Management System ที่จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทำการตั้งค่า Project และวิธีการทดสอบได้ง่ายและรวดเร็ว ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการตั้งค่า Test Limit ผิดพลาด เพราะถ้าทำการตั้งค่า Test Limit ผิดพลาด อาจจะต้องทำการทดสอบใหม่ทั้งหมดซึ่งจะทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งทาง Project Manager สามารถทำการสร้างวิธีการทดสอบให้เรียบร้อยก่อน หลังจากนั้น Technical ก็เพียงแค่เลือก Test Setup ให้ถูกต้อง



ในกรณีที่ในโครงการมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจำนวนมาก ๆ Project Manager สามารถทำการโอนย้ายการตั้งค่าไปยังเครื่องอื่น ๆ ผ่านทาง USB Flash Drive หรือทาง LinkWare Live ได้

รองรับการทดสอบได้ถึงสาย Cat 6A/Class EA

DSX-600 สามารถรองรับการทดสอบความถี่ที่ใช้ในการวิเคราะห์และทดสอบสูงสุดที่ 500MHz โดยสามารถรองรับมาตรฐานการทดสอบสายและวิเคราะห์สายตามมาตรฐาน TIA Category 3, 4, 5, 5e, 6, 6A และ ISO/IEC Class C and D, E, EA พร้อมทั้ง Permanent Link Adapter และ Channel Adapter ที่สามารถรองรับการทดสอบได้ถึงสาย Cat 6A/Class EA

ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการตั้งค่า

DSX-600 มีหน้าจอเป็นแบบสัมผัส ขนาด 5.5 นิ้ว และลักษณะการใช้งานจะอยู่ในรูปแบบสัมผัสบนหน้าจอเหมือนกับอุปกรณ์ Smart Phone โดยทั่วไป ทำให้ผู้ใช้งานสะดวกและง่ายในการเรียนรู้ อีกทั้งยังมีการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าตัวเครื่องเป็นแบบ Project X ซึ่งจะทำให้การตรวจสอบเป็นไปได้อย่างง่ายดาย

ช่วยลดเวลาในการทดสอบ

DSX-600 ใช้เวลาในการทดสอบสายสัญญาณ Cat6/Class E ด้วยเวลาเพียง 9 วินาที และทดสอบสายสัญญาณ Cat6_A/Class E_A เพียง 10 วินาที ซึ่งในโครงการขนาดใหญ่หรือขนาดกลาง กระบวนการในการทดสอบมักจะอยู่ในขั้นตอนสุดท้าย การที่เรามีเครื่องทดสอบที่สามารถทดสอบได้เร็วทำให้เราสามารถลดเวลาและค่าใช้จ่ายที่อาจจะถูกปรับในกรณีที่ไม่สามารถทำการทดสอบได้ทันในช่วงเวลาที่กำหนด



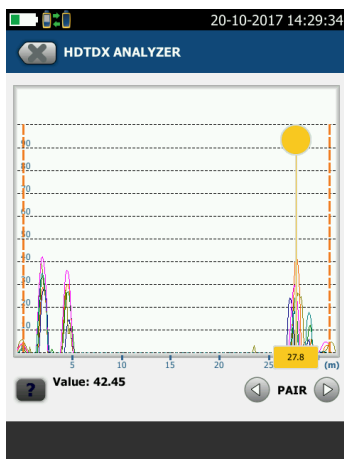
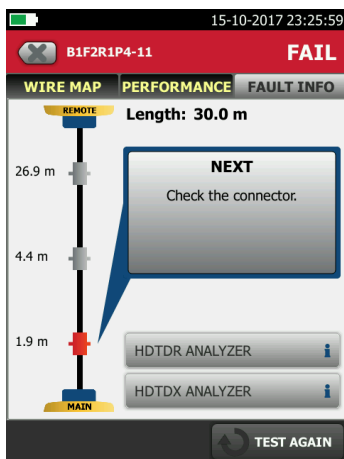
ความสามารถในการจัดเก็บผลการทดสอบ

DSX-600 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องที่สามารถจัดเก็บผลการทดสอบสาย Cat6A ได้ถึง 12,000 ผลการ

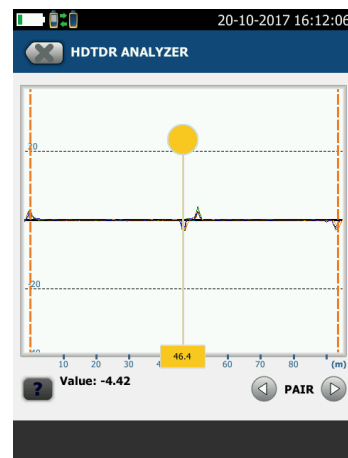
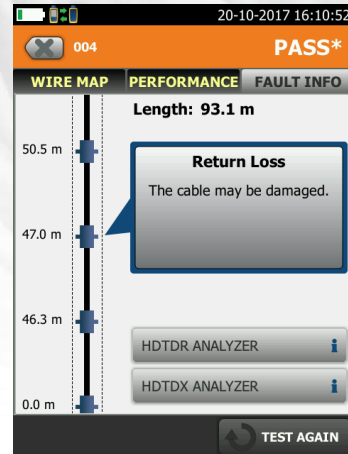
ทดสอบ อีกทั้งยังสามารถทำการ Export ผลการทดสอบไป
ยัง Trump Driver หรือ LinkWare Live ได้

มีระบบช่วยวิเคราะห์ผลการทดสอบในกรณีที่ ระบบสายสัญญาณที่ติดตั้ง ไม่ผ่านผลการทดสอบ

DSX-600 มีระบบช่วยวิเคราะห์และแนะนำวิธีการแก้ไข
ในกรณีที่สายไม่ผ่านผลการทดสอบ เช่น HDTDX ที่ใช้ในการ
วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากค่า NEXT ไม่ผ่านและ HDTDR ที่
ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากค่า Return ไม่ผ่าน ซึ่งจะ
ช่วยลดเวลาในการแก้ไขปัญหาได้เร็วขึ้น



ภาพตัวอย่าง สายที่ค่า NEXT ไม่ผ่านต้องแก้ไขด้วยการ
Re terminate Patch Panel ใหม่ทางด้านต้นทาง



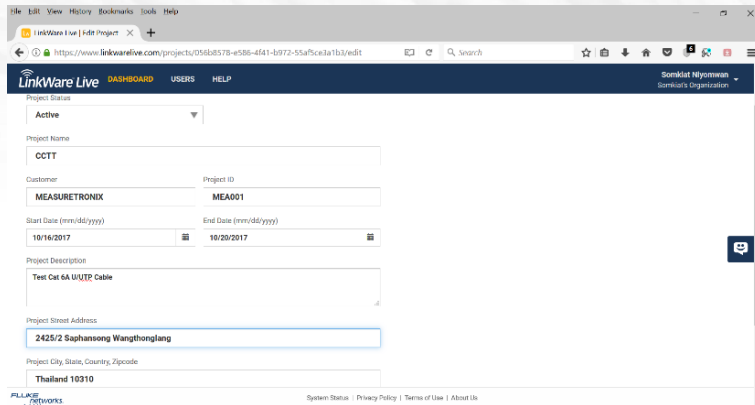
ภาพตัวอย่าง สายที่ค่า Return Loss เกือบไม่ผ่าน
เนื่องจากการต่อสายมากเกินไป

LinkWare Live

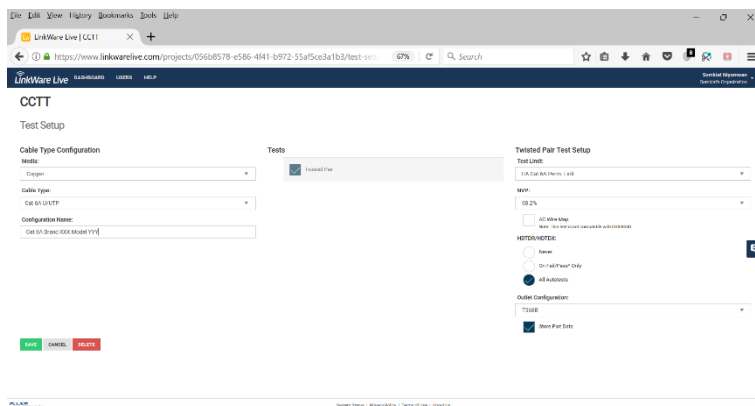


LinkWare Live จะเป็น Cloud-base service เพื่อที่จะ
ช่วยให้ทาง Project Manager สามารถทำการบริหารจัดการ
โครงการ, การตั้งชื่อ Cable ID, การตั้งค่า Test Setup, การดู
ผลการสอบได้จากที่ไหนก็ได้ ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ
Internet โดย Project Manager ใช้ LinkWare Live เพื่อช่วย
ในการบริหารจัดการโครงการ ดังนี้

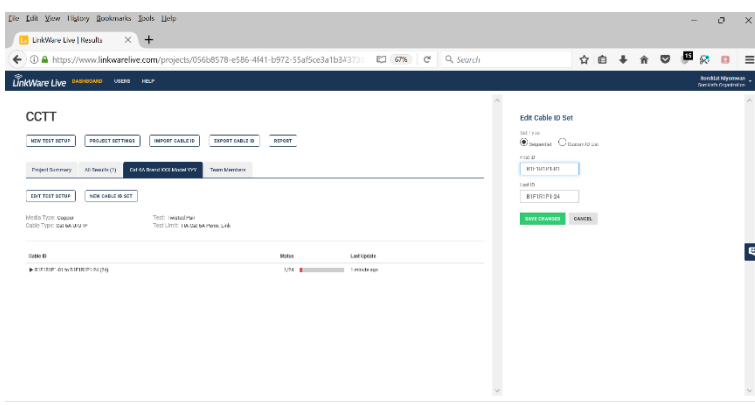
1. Project Manager สามารถกำหนดค่า รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ, สถานะของโครงการ รายละเอียดของโครงการ เช่น ชื่อ ที่อยู่ วันในการเริ่มทดสอบ และวันสิ้นสุด, การตั้งตัวเครื่องและ Cable ID



2. Project Manager สามารถตั้งค่า Test Setup เช่น ทดสอบสาย Copper, ชนิดของสายสัญญาณ (Cat 6A U/UTP), ค่า Test Limit, ค่า NVP, Outlet Configuration

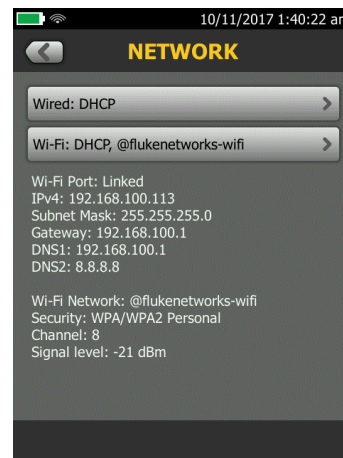
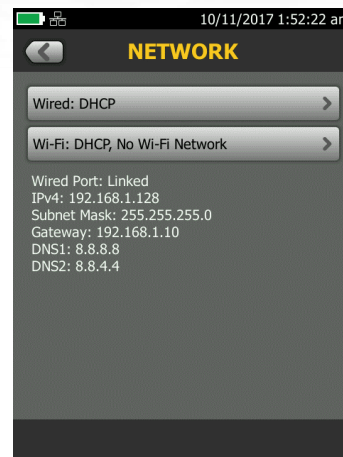


3. Project Manager สามารถกำหนดค่า Cable ID

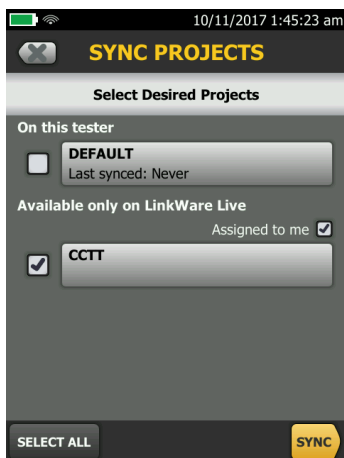
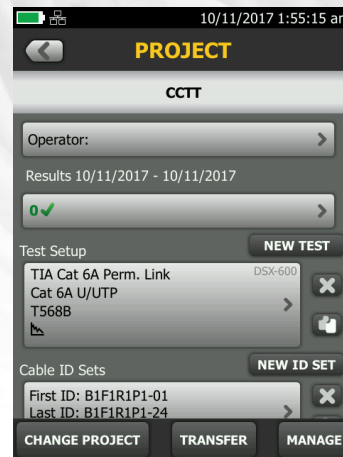
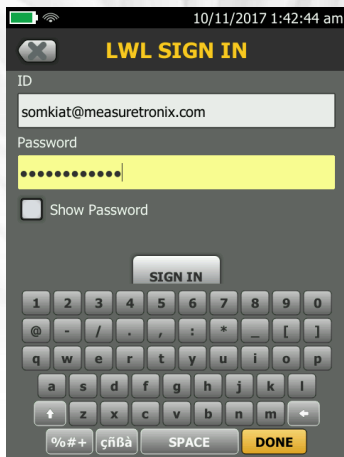


4. ทางฝั่ง Technical สามารถเชื่อมต่อกับ Personal Hotspot หรือ Wireless Networks

โดยทำการต่อสาย LAN เข้าที่พอร์ต RJ-45 ที่ตัวเครื่อง หรือทำการต่อ USB Wi-Fi Adapter ซึ่งจะมีรุ่นที่รองรับและสามารถหาซื้อได้ เช่น TP-Link TL-WN725N และ EDIMAX EW-7811Un

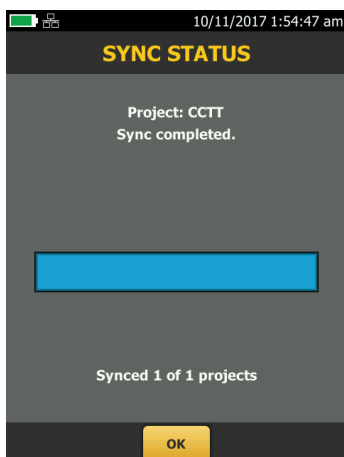


5. Sign In ไปยัง LinkWare Live เพื่อ Sync ข้อมูล เครื่อง DSX-600 จะทำการ Sync ข้อมูล เพื่อดึงการตั้งค่าโครงการและการตั้งค่า Test Setup ที่ทาง Project Manager ทำการตั้งค่าผ่านทาง LinkWare Live



6. หน้าจอแสดงผล Sync ข้อมูล

หลังจากที่เครื่อง DSX-600 ทำการ Sync ข้อมูล



7. Technical สามารถเริ่มทำการทดสอบ

1) ในกรณีที่ผลการทดสอบไม่ผ่าน

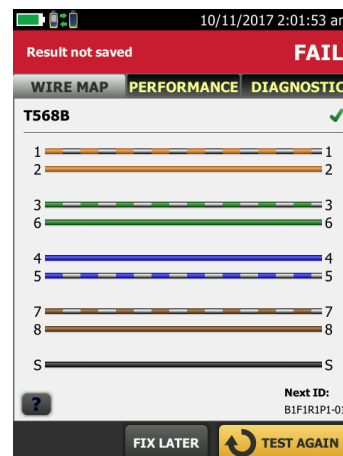
ผลการทดสอบที่ตัวเครื่องจะขึ้นหน้าจอให้เลือกอยู่

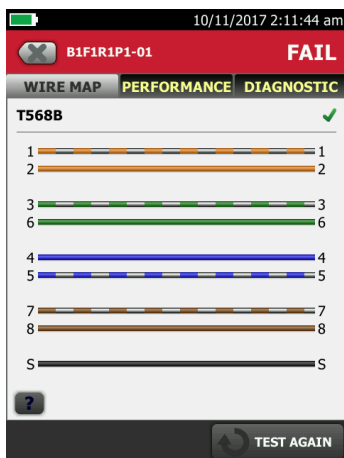
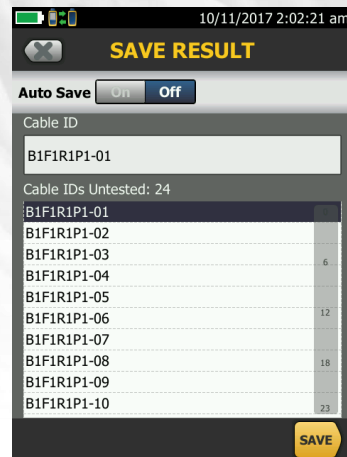
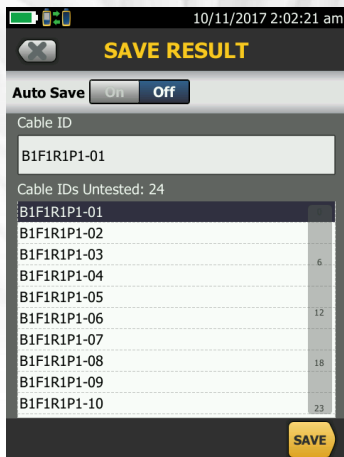
2 ทาง คือ

- TEST AGAIN เพื่อทำการทดสอบอีกครั้ง

- FIX LATER เพื่อบันทึกชื่อ Cable ID ก่อนแล้ว

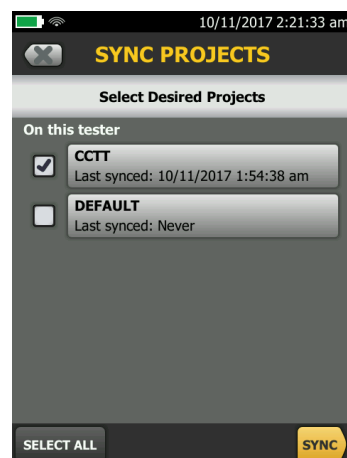
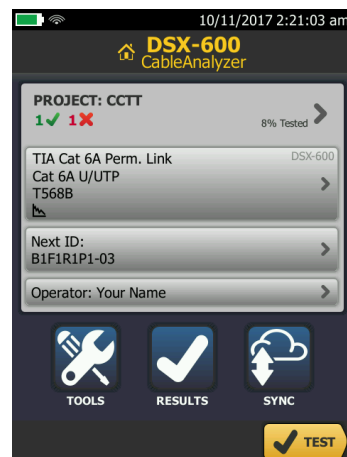
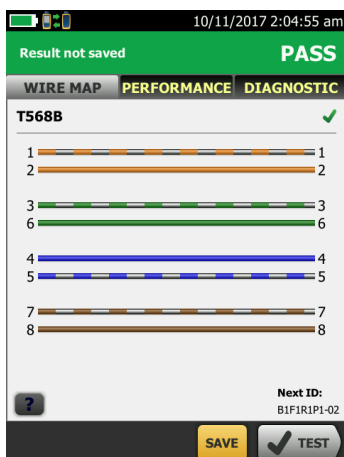
ค่อยกลับมาแก้ไขทีหลัง ซึ่งจะช่วยให้ Technical ไม่ต้องไปจดว่า Cable ID ไหนทดสอบแล้วไม่ผ่านบ้าง และหลังจากที่ทำการแก้ไข Technical ก็สามารถกดที่ TEST AGAIN อีกครั้ง แล้วบันทึกซ้ำได้

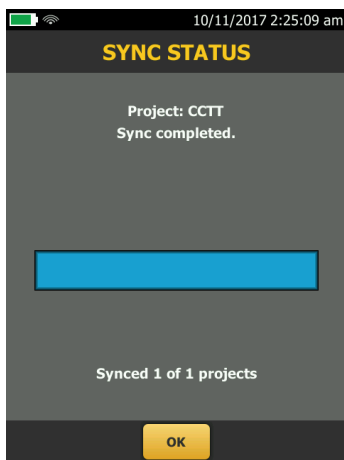
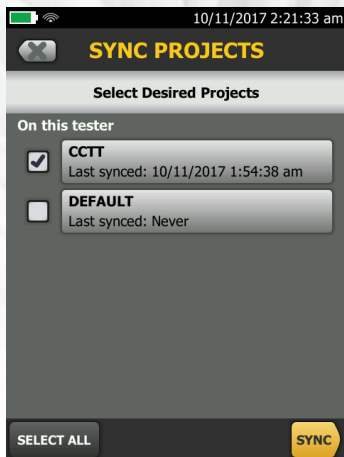




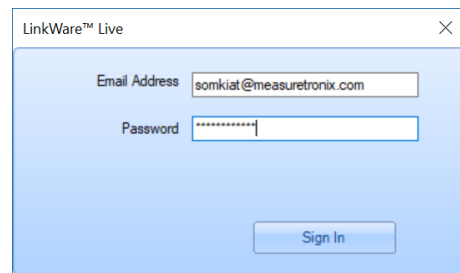
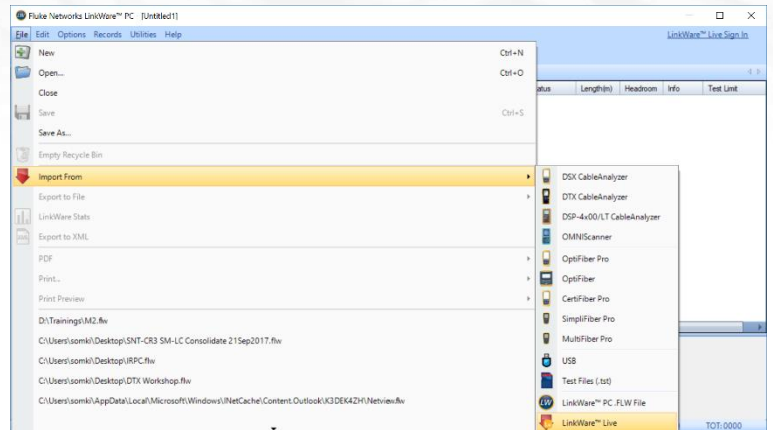
8. สามารถ SYNC เพื่อ Export ผลการทดสอบ
หลังจากที่ Technical ทำการทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว
แล้ว ก็สามารถกดปุ่ม SYNC เพื่อทำการ Export ผลการ
ทดสอบไปยัง LinkWare Live ได้

2) ในกรณีที่ผลการทดสอบผ่าน
สามารถทำการเลือก Cable ID แล้ว SAVE ได้ทันที



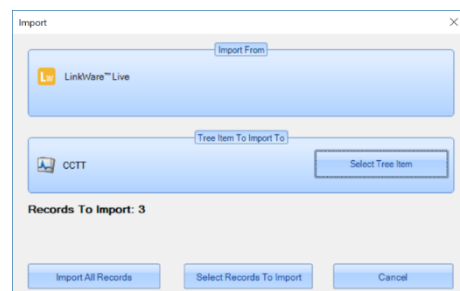
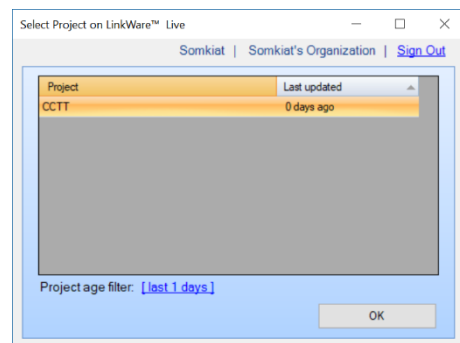
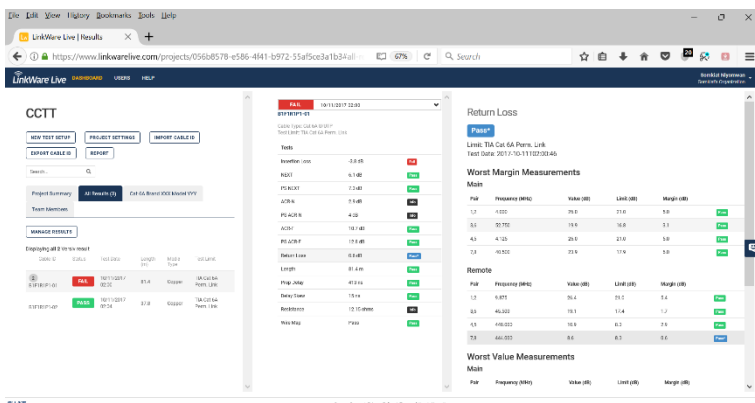


ที่ติดตั้งอยู่ในเครื่อง PC หรือ Notebook ของ Project Manager ก็สามารถทำได้ โดยเลือกไปที่เมนู File -> Import From -> LinkWare Live ก็จะสามารถหน้าจอให้ทำการ Sign-In โดยใช้ Username และ Password เดียวกับที่ Login เข้าไป LinkWare Live



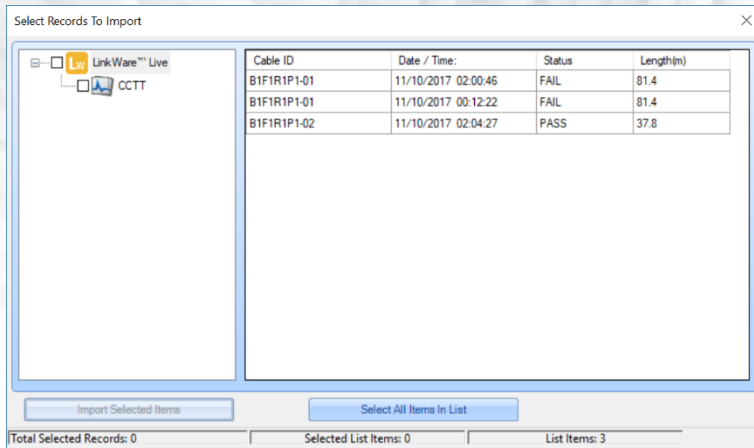
9. สามารถดูผลการทดสอบผ่านทาง LinkWare Live

Project Manager สามารถทำการดูผลการทดสอบผ่านทาง LinkWare Live โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Internet



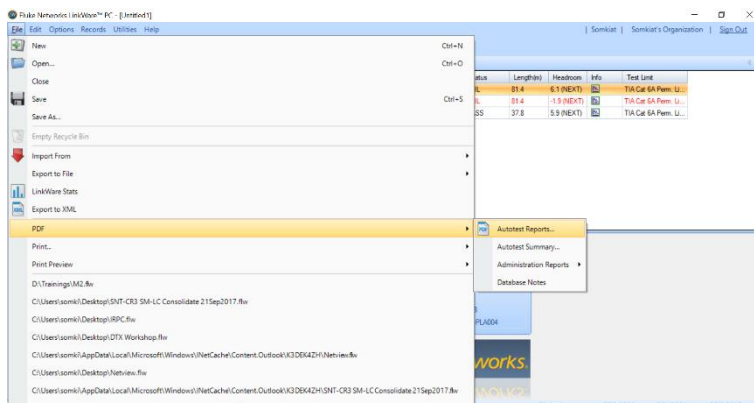
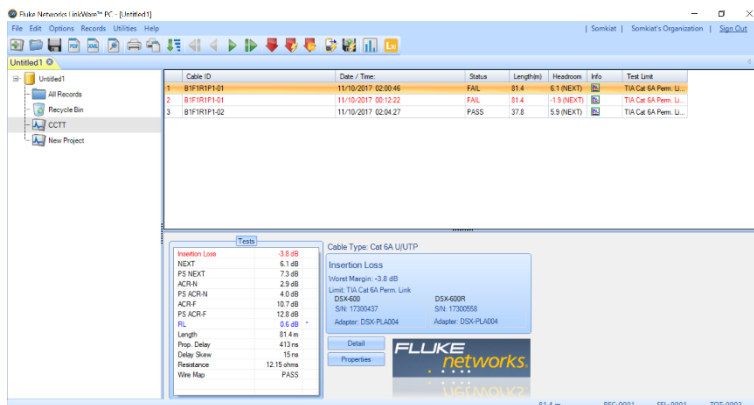
10. สามารถ Download ผลการสอบลงมายัง PC หรือ Notebook ได้

ในกรณีที่ Project Manager ต้องการ Download รายงานผลการสอบจาก LinkWare Live ลงมายัง LinkWare



คุณสมบัติของเครื่อง DSX-600

- รองรับความถี่ที่ใช้ในการวิเคราะห์และทดสอบสูงสุดที่ 500MHz ซึ่งสามารถรองรับการทดสอบสาย Cat 6A/Class EA
- รองรับมาตรฐานการทดสอบและวิเคราะห์ตามมาตรฐาน Class D/E/EA และ Cat 5e/6/6A
- ความแม่นยำในการทดสอบและวิเคราะห์สายสัญญาณ เป็นไปตามมาตรฐาน ISO
- มีหน่วยความจำภายในที่สามารถจัดเก็บผลการทดสอบได้ถึง 12,000 ผลการทดสอบ สำหรับสาย Cat 6A/Class EA
- LinkWare Software เพื่อใช้ในการทำรายงานผลการสอบ ได้ทั้งแบบ PDF
- LinkWare Live ระบบ Cloud Base Service เพื่อที่จะให้คุณสามารถบริหารจัดการผลการทดสอบจากที่ไหนก็ได้ ทุกที่ ทุกเวลา ที่สามารถเชื่อมต่อระบบ Internet ได้





ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง DSX-600, DSX-5000, DSX-8000

Feature	DSX-600 New	Versiv DSX-5000	Versiv DSX-8000
Description	Essential Cat 6A, Class EA copper test	Essential Cat 6A, Class EA copper test	Faster, most accurate Cat 8 Class I/II copper cable
รองรับการทดสอบสาย Cat3-Cat6A	✓	✓	✓
Class FA	✗	✓	✓
Cat 8 Class I/II	✗	✗	✓
Maximum Frequency	500MHz	1000MHz	2000MHz
Autotest Time	10 วินาที Class EA/Cat6A 9 วินาที Class E/Cat 6	10 วินาที Class EA/Cat6A 9 วินาที Class E/Cat 6	16 วินาที Class 8/Class I/II 8 วินาที Class EA/Cat6A 7 วินาที Class E/Cat 6
Shield Integrity Test	✓	✓	✓
Permanent Link Adapter	✓	✓	✓
Advance Fault Info Troubleshooting	✗	✓	✓
PoE Resistance Unbalance	✗	✓	✓
Integrate Alien Crosstalk	✗	✓	✓
Fiber - OLTS, OTDR	✗	✓	✓

สอบถามรายละเอียดได้ที่ : คุณสมเกียรติ 08-5812-2182, คุณมนตรี 08-4659-4371