

คู่มือการใช้งาน
**Vista® with
EasyMatch® Essentials**

(ภาษาไทย)



Hunter Associates Laboratory

11491 Sunset Hills Road
Reston, Virginia 20190
USA

www.hunterlab.com

A60-1017-433

Manual Version 3.1



ข้อควรระวัง

เพื่อความปลอดภัยของคุณเมื่อใช้ Vista คุณควรคำนึงถึงข้อความต่อไปนี้ด้วย
คู่มือการใช้งานฉบับนี้:

1. ควรปฏิบัติตามคำแนะนำเรื่องความปลอดภัยตลอดเวลาขณะที่ใช้เครื่อง
2. คำแนะนำด้านความปลอดภัยเฉพาะที่สำคัญต่อประเภทของการทำงานของเครื่องมือที่อธิบายไว้ในคู่มือที่มีข้อควรระวัง
3. คำชี้แจงเพิ่มเติมของคำแนะนำไม่ใช่เรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัย
4. การใช้อุปกรณ์ในลักษณะที่ไม่ได้ระบุโดยผู้ผลิตอาจส่งผลเสียต่อการป้องกันที่ได้รับจากอุปกรณ์
5. ระวังอันตรายจากไฟฟ้าช็อตหากของเหลวหกทั่วไหล และเกิดเพลิงไหม้จากไอระเหยของเหลวติดไฟ ควรใช้ความระมัดระวังในการวัดตัวอย่างของเหลว
6. ใช้สำหรับใช้ภายในอาคารเท่านั้นและไม่เหมาะสำหรับบริเวณที่มีน้ำเปียก



- แสง UV เป็นอันตรายต่อดวงตา ไม่ควรมองโดยตรง

บทที่ 1

การติดตั้ง

แหล่งจ่ายไฟ

- เครื่องมือนี้มาพร้อมกับแหล่งจ่ายไฟ 12V DC (5A) แหล่งจ่ายไฟเสียบเข้ากับด้านหลังของเครื่องตามที่แสดงพร้อมกับพอร์ต Ethernet และพอร์ต USB



ข้อควรระวัง

Note: ใช้เฉพาะสายไฟที่มาพร้อมกับเครื่องนี้ หรือที่มาจาก HunterLab เท่านั้น และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายไฟอยู่ในสภาพดีก่อนเชื่อมต่อ

สวิตช์ปิด-เปิด

- ในการเปิดเครื่องให้กดสวิตช์ที่ด้านขวาของเครื่อง



ภาพที่ 2 สวิตช์ปิด-เปิด

คีย์บอร์ดและเมาส์

- Vista ทำงานร่วมกับแป้นพิมพ์และเมาส์ต่อไปนี้:
 - ชุดคีย์บอร์ดและเมาส์ไร้สาย L02-1017-434 • Vista

- ในการใช้อุปกรณ์เสริมนี้ให้ปิดเครื่อง เสียบอะแดปเตอร์ micro USB เข้ากับด้านหลังของเครื่องแล้วติดตั้ง nano-receiver สำหรับคีย์บอร์ดเข้าในพอร์ต USB ติดตั้งแบตเตอรี่ลงในคีย์บอร์ด / เม้าส์และเปิดเครื่องอีกครั้ง

ช่องเสียบ USB ด้านหน้าและด้านหลัง

- มีขั้วต่อ USB สองตัวสำหรับ Vista ด้านหน้าใช้สำหรับการบันทึกงาน, การสำรองข้อมูลเครื่อง และการอัปเดตซอฟต์แวร์ พอร์ต USB ด้านหลังของเครื่องสำหรับเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์หรือแป้นพิมพ์กับ Vista



Figure 3. USB Port

พอร์ตอินเทอร์เน็ท

- พอร์ตนี้ใช้เพื่อเชื่อมต่อ Vista เข้ากับคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งข้อมูล (ASCII) ไปยังเซิร์ฟเวอร์

การอัปเดต Essentials Software

- ก่อนอื่นให้ตรวจสอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ที่จะอัปเดตลงใน Vista และดาวน์โหลดเวอร์ชันนี้ลงในแฟลชไดรฟ์ การอัปเดตซอฟต์แวร์จะอยู่ที่ support.hunterlab.com
- เปิด Vista และใส่แฟลชไดรฟ์ในพอร์ต USB ที่ด้านหน้าของเครื่อง (รูปที่ 3)
- เมื่อจะออกจากซอฟต์แวร์ให้เข้าที่ `Jobs>About` จะปรากฏกล่องข้อความดังภาพที่ 4 ให้แตะที่กล่องข้อความนั้น 6 ครั้ง หรือจนกว่าจะปรากฏกล่องข้อความถามว่าจะออกจากโปรแกรมหรือไม่



ภาพที่ 4. ให้แตะที่กล่องข้อความนี้ 6 ครั้ง

เมื่อนำจอหลักแสดงขึ้นให้ไปที่ Essentials Update ซอฟต์แวร์จะได้รับการอัปเดต



ภาพที่ 5. เลือก *Essentials Update*

- ในการกลับไปใช้งาน Vista ให้คลิกที่ Essentials
- กลับไปที่ **Jobs > About** เพื่อตรวจสอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์

บทที่ 2

การวัดเบื้องต้น

ทำความรู้จักกับ HunterLab Vista & Essentials


Vista เป็นเครื่องวัดสีเดียวที่สามารถวัดสีและความขุ่นมัวของของเหลวโปร่งแสง ฟิล์มและแผ่นโลหะและช่องว่างที่อัดขึ้นรูปหรือโปร่งใสได้ ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกวัดโดยการวางลงในช่องส่งสัญญาณที่พอร์ตทรงกลมหรือพอร์ตตัวรับ ขนาดและลักษณะของตัวอย่างจะเป็นตัวกำหนดวิธีการนำเสนอตัวอย่างและชนิดของอุปกรณ์จัดการตัวอย่างที่ใช้งานอยู่ การจัดการตัวอย่าง ได้แก่ cuvette เซลล์และ ampules สำหรับของเหลวและตัวยึดฟิล์มสำหรับแผ่นและฟิล์ม

การเชื่อมต่อเซนเซอร์และการวัด

- หลังจากการติดตั้งแล้วให้กดสวิทช์เปิดเครื่องด้านขวามือ
- เครื่องจะทำการรันซอฟต์แวร์อัตโนมัติ เมื่อเข้ามาในซอฟต์แวร์หน้าจอการวัดหลักจะปรากฏขึ้นดังภาพที่ 6 ตารางข้อมูลสี(D65/10).



ภาพที่ 6. หน้าจอการวัดหลัก

- เครื่องจะเชื่อมต่อโดยอัตโนมัติและการเชื่อมต่อนี้จะรายงานบนแถบสถานะ .ต่อไปให้ทำการ Standardized
- กดที่  เลือก **Standardization** และทำการเลือกโหมด **Select a mode** (ภาพที่7) และกดเพื่อเริ่มการ **Standardization** สถานะจะปรากฏที่หน้าจอด้านล่างซ้าย

ภาพที่ 7. การเลือกโหมดเพื่อทำการ *standardization*

- หน้าจอหลักของการวัด จะแสดงข้อมูลค่าสีตามที่เลือกสเกลสีไว้ ความแตกต่างของค่าสีและข้อมูลดัชนีสำหรับการวัดมาตรฐานและตัวอย่างในงาน ค่าความคลาดเคลื่อนที่กำหนดสำหรับงานและผลผ่าน/ไม่ผ่าน (ภาพที่ 8)
- ในการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงมาตรฐานให้ดูบทที่ 2 หากต้องการเปลี่ยนสเกลสีให้ไปที่ **Workspace: Color Scales** การตั้งค่าความคลาดเคลื่อน ให้ไปที่ **Workspace: Tolerances**. หากต้องการบันทึกการตั้งค่าเหล่านี้ให้ไปที่ **Jobs: Data**. ต้องการเปลี่ยนมุมมองเลือกที่ **Views** บนหน้าจอการทำงาน

Name	Pass/Fail	L*	a*	b*	ΔL*	Δa*	Δb*
Standard 1		89.12	0.36	0.49			
+	Tolerance	2.18	0.14	0.17	2.18	0.14	0.17
-	Tolerance	2.18	0.14	0.17	2.18	0.14	0.17
Sample 3	Fail	89.05	0.22	0.18	-0.07	-0.14	-0.31
Sample 4	Fail	82.10	0.30	1.48	-6.94	0.32	-0.99
Sample 5	Pass	89.14	0.10	0.47	-0.04	-0.01	0.08
Sample 6	Pass	88.04	-0.08	2.46	-0.92	-0.30	-0.81

ภาพที่ 8. หน้าจอการวัดหลัก

การกดแก้ไขชื่อตัวอย่างจะแสดงเมนูพร้อมตัวเลือกต่อไปนี้: (ภาพที่ 9)

- **Set as Standard** – ตั้งค่าตัวอย่างเป็นค่ามาตรฐาน
- **Rename** – เปลี่ยนชื่อตัวอย่าง
- **Delete** – ลบตัวอย่าง



Figure 9. Changing, Renaming or Deleting a Sample

- การกดแช่ที่ชื่อมาตรฐานจะเป็นการแสดงเมนูที่มีตัวเลือกดังนี้: (ภาพที่ 10)
 - **Rename** – เปลี่ยนชื่อมาตรฐาน
 - **Delete** – ลบมาตรฐาน มาตรฐานที่ถูกลบจะเปลี่ยนกลับไปเป็นรายการตัวอย่างที่มีชื่อเดิม
 - **Hitch** – ยึดค่ามาตรฐานนั้นเป็นหลัก



Figure 10. Long Press to Rename, Delete or Hitch

Hitch Standard

- เมื่อมาตรฐานถูกตั้งชื่อแล้วสามารถเปลี่ยนเป็นมาตรฐาน '**Hitch**' ได้ **Hitch Standardization** เป็นกระบวนการที่ใช้เครื่องมือสองตัวหรือมากกว่าในการออกแบบที่คล้ายคลึงกันเพื่ออ่านค่าสีเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง กระบวนการนี้มีประโยชน์มากในการขยายการติดต่อสื่อสารของสีทั่วโลกหรือระหว่างผู้ขายและลูกค้า
- ขั้นตอนการผูกมาตรฐาน (หรือที่เรียกว่ามาตรฐานการถ่ายโอน) เกี่ยวข้องกับการกำหนดเครื่องมือหนึ่งตัวเพื่ออ้างอิงหรือต้นแบบหน่วยและทางคณิตศาสตร์ปรับทฤษฎี หรือ slave unit (s) เพื่ออ่านค่า "เหมือนกัน" ด้วยวิธีนี้สามารถนำเครื่องมือสองตัวหรือมากกว่าเข้าด้วยกันได้ การยึดชิ้นส่วนรองเข้ากับเครื่องมืออ้างอิงจะต้องอ่านทั้งสองชิ้นและเปรียบเทียบค่าและปรับตามลำดับ ตัวอย่างนี้เรียกว่าการยึดมาตรฐานครั้งแรก จะอ่านบนเครื่องอ้างอิงและค่าของมันจะถูกบันทึกเป็นข้อมูลสเปกตรัมหรือข้อมูล **colorimetric (tristimulus)** การยึดมาตรฐานจะถูกเคลื่อนย้ายไปยังอุปกรณ์ทฤษฎีซึ่งมีการอ่านซ้ำและค่าจากหน่วยอ้างอิงจะถูกป้อนลงในตัวประมวลผลของเครื่องมือทฤษฎี



Figure 11. Hitch Standardization

บทที่ 3

หน้าจอของ Essentials

ในหน้าจอของ EasyMatch Essentials คุณลักษณะเครื่องมือและสถานะจะแสดงดังภาพที่ 12

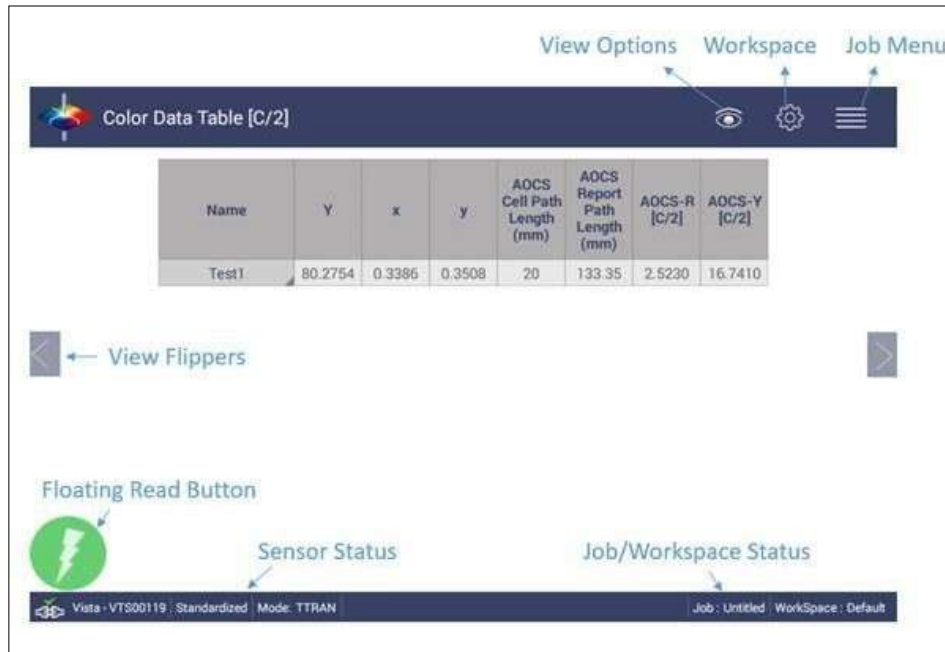


Figure 12. User Interface Screen for Vista & Essentials



Tools: Read

- ใช้สำหรับอ่านค่ามาตรฐานและค่าตัวอย่าง
- สามารถเคลื่อนย้ายไปรอบ ๆ หน้าจอโดยการกดและย้ายไอคอน
- การกำหนดมาตรฐานจะกระทำโดยการกดหมายเลขตัวอย่างและทำตามคำแนะนำ
- เมื่อมาตรฐานถูกตั้งชื่อแล้วสามารถเปลี่ยนชื่อลบหรือเปลี่ยนเป็นมาตรฐาน Hitch ได้

Tools: View Flippers



- การสลับระหว่าง **Views** สามารถทำได้โดยการปุ่ม **"Next"** และ **"Prev"** กิ่งโปร่งใสที่วางไว้ที่ขอบด้านข้างของหน้าจอหรือโดยการกวาดนิ้วไปทางซ้ายหรือขวาด้วยสองนิ้วบนหน้าจอ

Tools: Sensor Status

- Serial number จะแสดงที่ด้านล่างซ้ายของแถบระบบและสถานะปัจจุบันของการรายงานมาตรฐานจะถูกรายงานในพื้นที่เดียวกัน

Tools: Jobs Status/Workspace Status:

- สถานะงาน / พื้นที่ทำงานจะมีการรายงานไว้ที่ด้านล่างขวาของ System Bar

Tools: View Options



- เมนูนี้จะแสดงตัวเลือกการกำหนดค่าสำหรับมุมมองที่ใช้งานอยู่

Tools: Jobs



- คือชุดของมุมมองข้อมูลทั้งหมด (แสดง) และการวัด (มาตรฐานและตัวอย่าง) ที่ใช้สำหรับงานผลิตภัณฑ์หรือลูกค้า งานคือ 'เอกสาร' ของ EasyMatch Essentials ซึ่งเหมือนกับเอกสารการประมวลผลค่าที่มีข้อความและการจัดรูปแบบ
- งานสามารถสร้างได้ด้วยเหตุผลหลายประการเช่นการเก็บข้อมูลสำหรับลูกค้าบางรายหรือเฉพาะสายผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการแต่ละรายอาจจะรักษางานของตนเองด้วยการตั้งค่าหรือสร้างงานแยกต่างหากสำหรับการดำเนินงานที่แตกต่างกัน

บทที่ 4

Tool Bar: Jobs Function



ในแถบเครื่องมือนี้ มีฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้

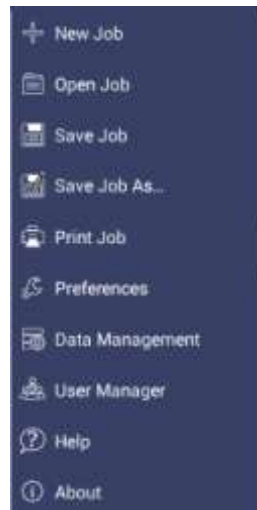


Figure 13. Job Menu

Jobs

ความแตกต่างระหว่าง Jobs กับ Workspace:

Jobs

- ประกอบด้วยมาตรฐานและตัวอย่างที่วัดเป็นพื้นที่ทำงานเฉพาะ
- งานใหม่จะใช้การตั้งค่าเวิร์กโพลดปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าและการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ใช้กับงานปัจจุบัน

Workspace

- เป็นเทมเพลตที่มีเงื่อนไขการวัดเช่น Color Scale, Index, illuminant ฯลฯ
- สามารถเปิดได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น
- การตั้งค่าพื้นที่ทำงานที่โพลดล่าสุดจะถูกนำไปใช้โดยอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้สร้างงานใหม่ แถบเครื่องมือหลักมีตัวเลือกในการสร้างงานใหม่เปิดงานที่มีอยู่และบันทึกงาน

Jobs: New

- จะสร้างงานว่างๆขึ้นมา. เลือก **New Job** งานปัจจุบันจะถูกแทนที่ด้วยหน้าจอว่างเปล่า แถบสถานะงานจะแสดงงานใหม่เป็น "untitled"

Jobs: Open

- ใช้สำหรับเปิดงานที่บันทึกไว้ รายการงานที่มีอยู่ภายใต้เส้นทางปัจจุบันจะปรากฏขึ้นสำหรับการเลือก ถ้างานที่จำเป็นอยู่ในโฟลเดอร์อื่นจะเป็นตัวเลือกในการเปลี่ยนโฟลเดอร์ (**New Folder**) เมื่องานที่จะเปิดขึ้นจะปรากฏขึ้นเลือกงานที่เหมาะสมและกด **Open**. (ภาพที่ 14)



Figure 14. Open A Job

Jobs: Save & Save As

- บันทึกงานภายใต้ชื่อที่ต้องการ เพื่อบันทึกงานให้กด **Select the Folder, Name The Job** และ **Save The Job** เนื้อหาลงในไฟล์ ไฟล์ที่บันทึกจะเป็นนามสกุล '.ezm'



Figure 15. Save A Job

Jobs: Print

- พิมพ์งานที่เปิดโดยใช้พารามิเตอร์ที่ตั้งค่าไว้ภายใต้การกำหนดลักษณะ

Jobs: Preferences

- รายการเมนูนี้จะแสดงกล่องโต้ตอบที่มีสองหน้า **General & Print** ดังแสดงด้านล่าง, ซึ่งหน้า **General** มีตัวเลือกในการกำหนดค่าดังนี้ (ภาพที่ 16)
 - **Load the last used workspace and job** (โหลดพื้นที่ทำงานและงานที่ใช้ครั้งสุดท้าย)
 - **Set standardization time interval** (ตั้งช่วงเวลาสำหรับการ *standardization*)
 - **Set screen brightness and date/time** (กำหนดความสว่างหน้าจอและวันที่ / เวลา)
 - **Enable novice tooltip** (เปิดใช้งานเคล็ดลับเครื่องมือสำหรับมือใหม่)
 - **Enable application security** (เปิดใช้งานความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน)
 - **Use last login credentials** (ใช้ข้อมูลรับรองการเข้าสู่ระบบครั้งล่าสุด)
 - **Configure and enable network data export** (กำหนดค่าและเปิดใช้งานการส่งออกข้อมูลเครือข่าย)
 - **Configure network settings** (กำหนดการตั้งค่าเครือข่าย)



ภาพที่ 16. Jobs > Preferences > General Page

- ทำเครื่องหมายถูกที่ **Load the Last Workspace at Startup** เมื่อต้องการโหลดพื้นที่ทำงานล่าสุด เสร็จแล้วกด **Apply**
- ทำเครื่องหมายถูกที่ **Load the last Job at Startup**, เมื่อต้องการโหลดงานล่าสุดเมื่อเปิดเครื่อง เสร็จแล้วกด **Apply**
- **Standardization Time Interval** เป็นตัวเตือนให้เราทำการ **restandardize** เมื่อถึงเวลาที่กำหนดกดปุ่ม **Apply** เมื่อตั้งค่าช่วงเวลาใหม่เสร็จแล้ว, และจะมีการเตือนให้เราทำการ **standardize** ใหม่จึงจะเริ่มวัดได้
- **Brightness** มีไว้สำหรับตั้งค่าความสว่างหน้าจอและกดปุ่ม **Apply** หลังตั้งค่าเสร็จ.
- ตั้งค่ารูปแบบวันที่และเวลาโดยใช้ **Adjust Clock** ในการตั้งค่าเวลา
- การเปิดใช้งานคำแนะนำสำหรับผู้เริ่มใช้งาน สามารถทำได้โดยการทำเครื่องหมายถูกหน้าคำว่า **Enable Novice Tooltips** เมื่อเปิดใช้งานแล้วเคล็ดลับบนหน้าจอจะปรากฏขึ้นเป็นเวลา 3 วินาที หากต้องการแสดงอีกครั้งให้ม้วนไอคอน 'หลอดไฟ' ที่ด้านขวาล่างของ

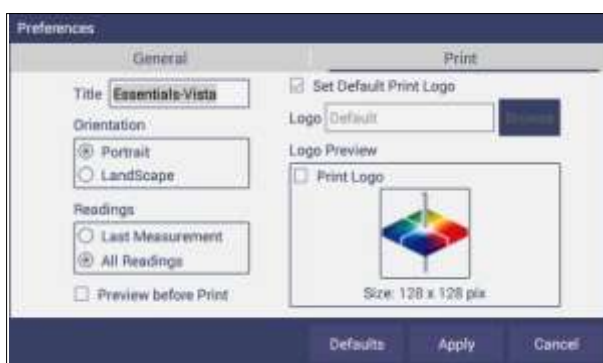
หน้าจอ (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17. ตัวอย่างคำแนะนำสำหรับผู้เริ่มใช้งาน

- เปิดการใช้งานการรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน (**Enable Application Security**) การเลือกนี้จะใช้ได้หลังจากที่มีการตั้งค่า **User Manager** แล้ว โปรดดูที่ **Jobs: User Manager** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
 - ❖ เมื่อเปิดการใช้งานการรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน จะต้องมีการเลือกรับรองการล็อกอินที่ถูกต้องเมื่อเริ่มต้น ชื่อผู้ใช้จะปรากฏในแถบสถานะ ถ้ามีการเลือก ใช้การเข้าสู่ระบบข้อมูลประจำตัวผู้ใช้ ผู้ใช้จะเข้าสู่ระบบโดยอัตโนมัติในการเริ่มต้นระบบครั้งถัดไป

- ในการกำหนดค่าและเปิดใช้งานการส่งออกข้อมูลเครือข่ายและการตั้งค่าเครือข่ายโปรดเชื่อมต่อ Vista เข้ากับคอมพิวเตอร์ตามที่อธิบายไว้ใน Special Functions (บทที่ 7)
- หน้าการพิมพ์ (**Print**)สามารถเข้าไปกำหนดค่าได้ดังนี้
 - การอ่านค่า (**Readings**) เพื่อการพิมพ์
 - ตัวเลือกในการแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์ (**Preview**)
 - พิมพ์ชื่อรายงานและโลโก้(**Print report Title and Logo**)
 - การจัดแนวหน้ากระดาษ (**Portrait or Landscape**)
 - ต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลง ให้กด **Apply**.



ภาพที่ 18. Job> Preferences> Configure Print Page

Tools: Workspace (เครื่องมือสำหรับการจัดการพื้นที่ทำงาน)



- เมนู Workspace สำหรับการตั้งค่าสเกลสี(color scales) แหล่งกำเนิดแสง(illuminants)ค่าดัชนี(indices)การเปรียบเทียบความแตกต่าง (difference) และตัวเลือกสำหรับการวัด

Jobs: Data Management (การจัดการข้อมูล)

- ข้อมูลประกอบด้วยมาตรฐานและตัวอย่างวัดที่บันทึกไว้ในแฟ้มงานและฐานข้อมูลพร้อมกับข้อมูลเซ็นเซอร์ การวัดที่บันทึกไว้จะเชื่อมโยงกับ Workspace และ Job ที่เกี่ยวข้อง
- การจัดการข้อมูลมีคุณสมบัติในการเรียกคืน,การนำเข้าหรือส่งออก,อีเมลงานและการสำรองข้อมูล / เรียกคืน

- **Recall** การดึงค่าที่วัดจากฐานข้อมูล
- **Import** ใช้สำหรับนำเข้างานจาก USB flash drive.
- **Export** ใช้สำหรับนำข้อมูลส่งออกไปที่ USB flash drive.
- **Email** the selected Job(s).
- **Delete** ใช้สำหรับลบ Job(s), Standard(s) และ Workspace(s).
- **Backup** ใช้สำรองข้อมูล Job Files และ Database เข้าไปใน USB Flash drive.
- **Restore** ใช้สำหรับกู้คืน Job files and Database จาก USB Flash drive.



Figure 19. Data Management Menu

- **Jobs: Data Management: Recall**

เรียกคืนค่าการวัดที่เก็บไว้ใน Job

ฐานข้อมูลประกอบด้วยมาตรฐานและการวัดตัวอย่างที่บันทึกไว้ในงานพร้อมกับข้อมูลเซ็นเซอร์ การวัดที่บันทึกไว้จะเชื่อมโยงกับ **Workspace** และ **Job** ด้วยเช่นกัน

คุณลักษณะนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกคืน **Standard / Sample (s)** ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลลงในงานที่กำลังทำงานอยู่

กด **Recall** จะมีตัวเลือกสำหรับการจัดการข้อมูลปรากฏขึ้นมา ผู้ใช้สามารถเรียกคืนการวัดจากฐานข้อมูลโดยการเลือกประเภทได้ดังนี้

- **Show Standards associated to a Category**(แสดงมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหมวดหมู่)
เมื่อเลือกตัวเลือกนี้รายการมาตรฐานจะเต็มไปด้วยมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหมวดหมู่ที่เลือก (เช่น Pale Ale) จาก **Select Standard Category**. ตัวอย่างการจับคู่ทั้งหมดจะถูกกรอกลงในรายการตัวอย่าง ผู้ใช้สามารถเลือกตัวอย่างที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานที่เลือกเท่านั้น
- **Show all the measurements in selected Job** (แสดงการวัดทั้งหมดในงานที่เลือก)
เมื่อเลือกตัวเลือกนี้ ค่ามาตรฐานที่มีอยู่ในงานที่เลือกและตัวอย่างทั้งหมดจะถูกกรอกลงในรายการตัวอย่าง
- **Show the Standards/Samples in the Current Workspace** (แสดงมาตรฐาน / ตัวอย่างในพื้นที่ทำงานปัจจุบัน)
เมื่อเลือกตัวเลือกนี้รายการมาตรฐานจะเต็มไปด้วยมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทำงานปัจจุบัน ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกกรอกลงในรายการตัวอย่าง ผู้ใช้สามารถเลือกตัวอย่างที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานที่เลือกเท่านั้น
- **Show the Imported Standards** (แสดงค่ามาตรฐานที่นำเข้ามา)
เมื่อเลือกตัวเลือกนี้รายการมาตรฐานจะเต็มไปด้วยมาตรฐานที่นำเข้ามาในฐานข้อมูลเท่านั้น
หลังจากเลือกการวัดแล้ว กด **Recall** เพื่อเรียกคืนค่าที่จะนำมาใช้ในงานนั้นๆ

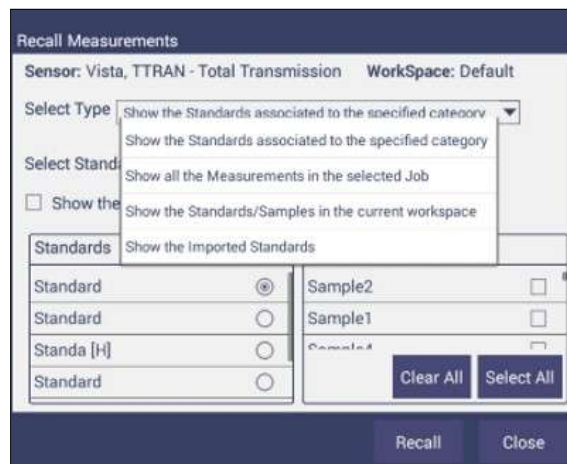


Figure 20. Recall Measurements

- **Jobs: Data Management: Import.** (การนำเข้างาน) ใช้สำหรับนำเข้าข้อมูลจาก USB แฟลชไดรฟ์เข้าเครื่อง ข้อมูลสามารถเป็นไฟล์เดียว, ไฟล์หลายไฟล์หรือไฟล์ทั้งหมด แต่ไฟล์ที่เลือกทั้งหมดควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน โดยจะมีสามตัวเลือก ดังนี้
- **Job**
- **Standard**
- **Workspace**



Figure 21. Import Data Type

- **Import Job** (นำเข้างาน)
ตัวเลือกนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูและเลือกไฟล์งาน(.ezm) จาก USB แฟลชไดรฟ์และนำเข้าสู่เครื่อง ถ้าชื่อไฟล์มีอยู่แล้วชื่อจะเพิ่มขึ้นเป็นตัวเลข (ดังภาพที่ 22)



ภาพที่ 22. การนำเข้างาน

- **Import Standard** (การนำเข้ามาตรฐาน)
ตัวเลือกนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูและเลือก Standard (นามสกุล .std) จาก USB แฟลชไดรฟ์และนำเข้าไปยังฐานข้อมูล หากต้องการคุณสามารถเปลี่ยนชื่อมาตรฐานได้



ภาพที่ 23. การนำเข้ามาตรฐาน

- **Import Workspace** (การนำเข้าพื้นที่ทำงาน)
ตัวเลือกนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูและเลือก Workspace (นามสกุล .wsp) จาก USB แฟลชไดรฟ์และนำเข้าไปยังฐานข้อมูล

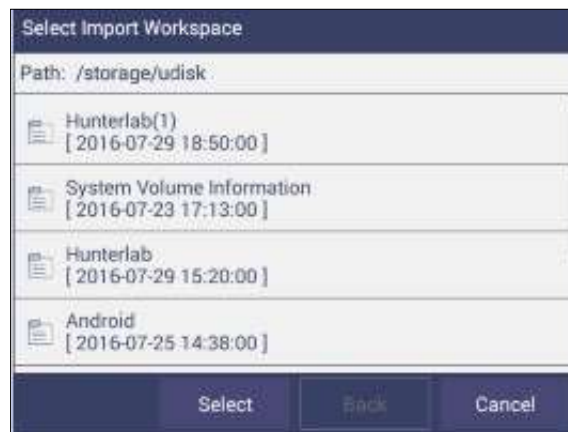


Figure 24. Import Workspace

ในการใช้ฟังก์ชันข้างต้นต้องมีแฟลชไดรฟ์ USB อยู่ในพอร์ต

- **Jobs: Data Management: Export.** (การ บันทึกข้อมูลลง USB) ใช้สำหรับ ส่งข้อมูลจากเครื่องเข้า USB แฟลชไดรฟ์ ข้อมูลสามารถเป็นไฟล์เดี่ยว, ไฟล์หลายไฟล์ หรือไฟล์ทั้งหมด แต่ไฟล์ที่เลือกทั้งหมดควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน โดยจะมีสามตัวเลือก ดังนี้
 - **Job**
 - **Standard**
 - **Workspace**
- **Export Job**
 ตัวเลือกนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูและเลือก **Job (.zap)** ที่มีอยู่หรือข้อมูล **Job** ที่กำลังทำงานอยู่และคัดลอกลงใน **USB flash drive** ในรูปแบบไฟล์ **CSV** หรือ **EZM** ขณะส่งออกในรูปแบบ **EZM** สามารถใช้การตั้งค่า **Workspace** ที่ใช้งานอยู่ได้ ข้อมูลนี้จะถูกบันทึกไว้ในไฟล์ **CSV**



ภาพที่ 25. การบันทึก job

- **Export Standard**
 ตัวเลือกนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูและเลือกมาตรฐานที่มีอยู่ในฐานข้อมูลและคัดลอกลงใน **USB flash drive** เป็นไฟล์ **(.std)**

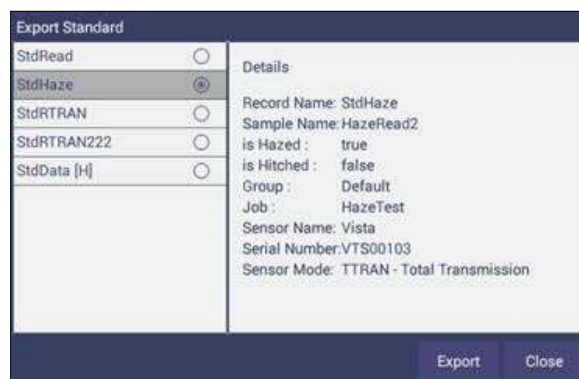


Figure 26. Export Standard

- **Export Workspace**

ตัวเลือกนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูและเลือก **Workspace** ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลและคัดลอกลงใน **USB flash drive** เป็นไฟล์ **(.wsp)** ในการใช้ฟังก์ชันข้างต้นต้องมีแฟลชไดรฟ์ **USB** อยู่ในพอร์ต

- **Jobs: Data Management: Email..** งานที่บันทึกไว้สามารถส่งทางอีเมลได้หากมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ใช้งานอยู่ เมื่อมีการคลิกตัวเลือกอีเมลหน้าจอต่อไปนี้จะปรากฏขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้เรียกดูและเลือกผู้ใช้และป้อนที่อยู่อีเมลของผู้รับ ข้อมูลสามารถเป็นไฟล์เดียวไฟล์หลายไฟล์หรือไฟล์ทั้งหมด โปรดทราบว่าไฟล์ที่เลือกทั้งหมดควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน



Figure 27. Enter an Address to Email a Job

เข้าไปที่ **Mail Settings** เพื่อกำหนดค่าการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์อีเมล **SMTP** (พอร์ตเซิร์ฟเวอร์) ดังแสดงด้านล่าง การตั้งค่าการกำหนดค่าอีเมลมีผลบังคับใช้เพื่อเปิดใช้คุณลักษณะจดหมายงานในแอปพลิเคชัน เมื่อเสร็จแล้วให้กด **Send**.



Figure 28. Enter SMTP Mail Server Information

- **Jobs: Data Management: Delete.** สำหรับลบ Jobs, Standards และ Workspace ข้อมูลสามารถเป็นไฟล์เดียวไฟล์หลายไฟล์หรือไฟล์ทั้งหมด โปรดทราบว่าไฟล์ที่เลือกทั้งหมดควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน
- **Jobs: Data Management: Backup/Restore.** ฟังก์ชัน Backup จะคัดลอกฐานข้อมูล Vista ทั้งหมดไปยังโพลเดอร์ที่เลือกไว้ใน thumb drive การเรียกคืนช่วยให้ผู้ใช้สามารถคัดลอก

โพลเดอร์สำรองของ thumb drive และอัปเดตไปยัง Vista ได้.

Jobs: User Manager (การรักษาความปลอดภัย)

การเปิดใช้งานระบบรักษาความปลอดภัยบน Vista เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถแก้ไข / ลบ โพลเดอร์หรือไฟล์ และ จำกัดสิทธิ์การทำงานได้ มีการระบุผู้ดูแลระบบเพื่อตั้งค่าผู้ใช้ / กลุ่มที่มีสิทธิ์เลือกไว้ มีวิธีทำดังนี้

- เริ่มจากเข้าไปที่ **Jobs > User Manager** เข้าไปตั้งค่ากลุ่มผู้ดูแลระบบ (**Create Administrative Groups**) ตามด้วยการสร้างกลุ่มผู้ใช้งาน (**Create User Groups**)

(ภาพที่ 29)

Figure 29. Create a Group

- เมื่อกลุ่มได้รับการจัดตั้งแล้วผู้ใช้แต่ละรายจะมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสามารถตั้งค่าสำหรับทั้งผู้ดูแลระบบและกลุ่มผู้ใช้

Figure 30. Setup Administrative & General Users

- ผู้ใช้ในกลุ่มผู้ดูแลระบบมีคุณสมบัติทั้งหมดที่เปิดใช้งาน สำหรับผู้ใช้ในกลุ่มผู้ใช้คุณสามารถตั้งค่าสิทธิ์ต่างๆได้ตามที่แสดงด้านล่าง กด **Update Profile** เพื่อให้เสร็จสมบูรณ์.

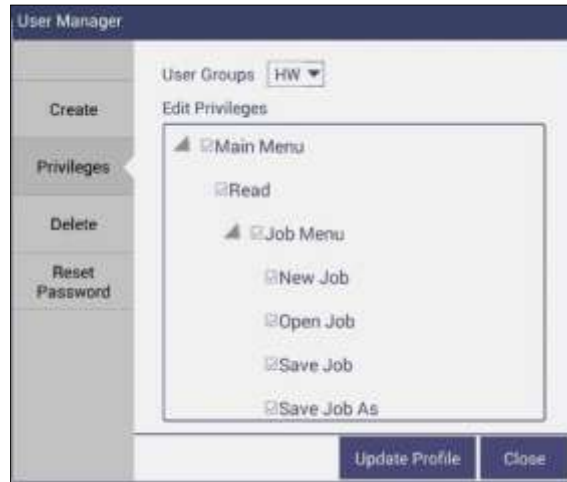


Figure 31. User Privileges

- เพื่อให้การรักษาความปลอดภัยเสร็จสมบูรณ์ไปที่ **Jobs>Preferences** และเปิดใช้การรักษาความปลอดภัยทางด้านขวา

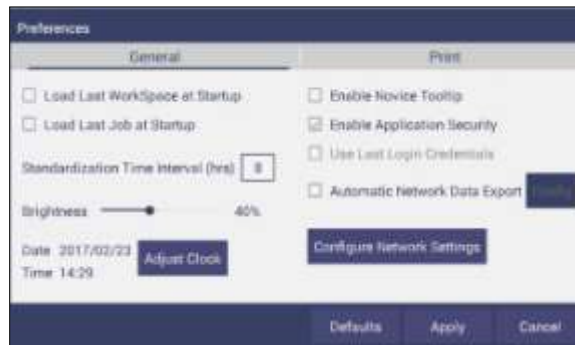


Figure 32. Enabling Security

- หลังจากเปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยผู้ใช้แต่ละคนจะต้องใส่ชื่อและรหัสผ่านเมื่อเข้าสู่ระบบ **Vista** เพื่อความสะดวกผู้ใช้สามารถเลือกช่อง **Jobs> Preferences> General** เพื่อใช้ 'ข้อมูลรับรองการล็อกอินครั้งล่าสุด'



Figure 33. Login Credentials



Figure 34. Enable Last Login Credentials

- หากจำเป็นผู้ดูแลระบบสามารถลบกลุ่ม / ผู้ใช้และรีเซ็ตรหัสผ่านของ **Groups & Users** ทั้งหมด

Jobs: Help

ในการเข้าถึงคู่มือออนไลน์ให้ใช้งาน: **Help** สามารถใช้งาน **Novice Help** ได้ที่ **Preferences > General**

Jobs: About

เมนู **About** เมนูเกี่ยวกับแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ **HunterLab** และซอฟต์แวร์เวอร์ชันปัจจุบัน



Figure 35. Job> About the Software

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาดูปุ่ม **Info** บนหน้าจอ



Figure 36. Instrument Info

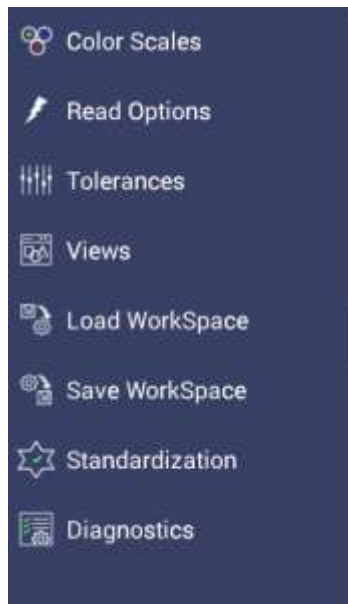
จากเมนูนี้คุณสามารถปิดซอฟต์แวร์ได้โดยแตะที่หน้าจอ 6 ครั้ง การปิดซอฟต์แวร์ Essentials จะส่งกลับไปยังหน้าจอหลัก

บทที่ 5

แถบเครื่องมือ Workspace



ภายใต้ฟังก์ชัน Workspace สามารถทำงานต่อไปนี้ได้



ภาพที่ 37. แถบเครื่องมือ Workspace

Workspace: Color Scales (สเกลการวัดสี)

- หน้าจอการตั้งค่าการวัดสี จะมีการตั้งค่าสำหรับ สเกล(Scales) ดัชนี(Indices) การเปรียบเทียบความต่าง(Differences) และแหล่งกำเนิดแสง/มุมมองการสังเกต Illuminant/Observer (Ill/Obs) และสามารถกำหนดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (Tolerances) และมุมมองการแสดงผล (View Options) ได้



Figure 38. Color Measurement Scales

- จากภาพที่ 38 แสดงสเกลการวัดสี 5 สเกล สามารถเลือกการวัดค่าสัมบูรณ์ (3 พารามิเตอร์) และค่าเปรียบเทียบความต่าง (3 พารามิเตอร์) ในกรณีจำเป็น
- หน้าจอ Illuminant / Observer (ภาพที่ 39) จะแสดงการเลือกชุดแหล่งกำเนิดแสง/มุมมอง หากต้องการดูตัวเลือกเพิ่มเติมคุณสามารถเลื่อนหน้าจอได้

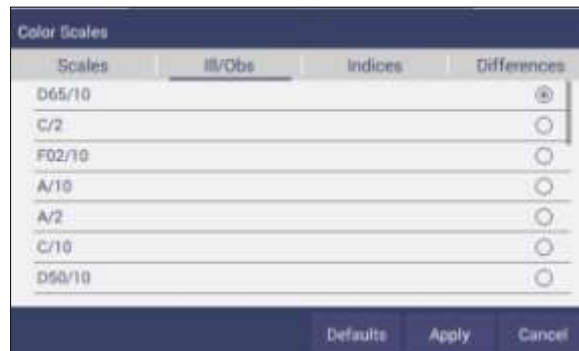


Figure 39. Illuminant/Observer Configuration

- ในการเลือกดัชนี (ภาพที่ 40) ให้เลือกช่องทำเครื่องหมายที่ด้านขวา มิให้เลือกหลายรายการ หากต้องการดูตัวเลือกเพิ่มเติมคุณสามารถเลื่อนหน้าจอได้

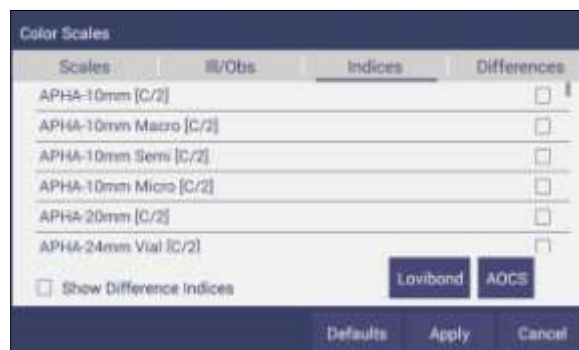


Figure 40. Index Configuration



Figure 41. Color Measurement Differences

ตารางที่ 1. แสดงภาพรวมของหน้าจอการตั้งค่าการวัดสี (Color Measurement Parameters for EZView, Color Data Table, TrendPlot & ColorPlot)

Illuminant	Observer	Scales	Differences	Indices	View Options
D65	2/10	CIE Lab	dL*a*b*	ADMI	Pass/Fail ¹
C	2/10	CIE LCh	dL*C*h	APHA/PtCo/Hazen	Tolerances
F02	2/10	Hunter Lab	dXYZ	Saybolt	Time ³
D50	2/10	XYZ ¹	dLab	Gardner	Date ³
D55	2/10	Yxy ¹	dYxy	Haze	
D75	2/10		dE	Y Transmittance	Trace Range 1 ²
F07	2/10		dE CMC	EBC	Trace Range 2 ²
F11	2/10		dE* 2000	ASBC & Turbidity	Trace Range 3 ²
TL84	2/10		dE*	ADMI	Trace Range 4 ²
ULT 30	2/10			ASTM D1500	Auto Range ²
ULT 35	2/10			YI D1925	Display: Line ²
	2/10			YI E313, WI E313	Display: Point ²
				USP, JP	Zoom
				EP Y, GY, R, BY, B	Average ²
				Iodine	Std. Deviation ²
				NTU	Meas per Display ²

				LOVIBOND® RY	
				AOCS RY	

¹ไม่มีในโหมด Color Plot, ²เฉพาะโหมด Trend Plot, ³เฉพาะโหมด Color Data Table

LOVIBOND is a trademark of Tintometer LTD, UK.

Workspace: Read Options (ตัวเลือกในการอ่านค่า)

- เมื่อนี้แสดงกล่องโต้ตอบเพื่อกำหนดค่าตัวเลือกในการอ่าน เช่น อ่านแบบเฉลี่ย (**Averaging**) การอ่านและบันทึกอัตโนมัติ (**Auto Save**) การอ่านอัตโนมัติ (**Auto Read**) คำแนะนำสำหรับประเภทมาตรฐาน (**Prompt for Standard Category**) และการอ่านค่าความขุ่น (**Read Haze**) คำสั่งอ่านจะดำเนินการตามตัวเลือกที่กำหนดไว้



Figure 42. Read Options

o **Average** (การอ่านเฉลี่ย)

สำหรับการตั้งค่าจำนวนการอ่านค่าเฉลี่ย (จำนวนการอ่านที่จะเฉลี่ยไม่น้อยกว่าสอง) ปิด

หน้าจอและกด **Read**  เพื่อเริ่มการอ่าน



Figure 43. Reading and Averaging

เมื่อกดปุ่ม **Read** เครื่องจะแสดงกล่องโต้ตอบที่ไม่ซ้ำกันเพื่ออ่านและทำการเฉลี่ย การอ่านครั้งที่สองจะกระทำโดยใช้ปุ่มกล่องโต้ตอบอ่าน เมื่ออ่านทั้งหมดแล้วให้กดเฉลี่ยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์

- **Auto Read (การอ่านอัตโนมัติ)**

คุณลักษณะนี้จะทำการวัดอย่างต่อเนื่อง ในโหมดอ่านอัตโนมัติการวัดจะเริ่มต้นและหยุดทำงานโดยใช้ปั๊มอ่าน ค่าต่ำสุดของช่วงการอ่านคือ <3 วินาทีและจะอ่านได้เร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถอัปเดตได้ เมื่ออยู่ในโหมดอ่านอัตโนมัติปั๊ม **Read** จะเพิ่มขึ้นด้วยเครื่องหมายถูก



Name	d1	d2	d3
Temp1	111.01	11.01	-0.01
Temp2	111.01	11.01	0.01
Temp3	111.01	11.01	0.01
Sample1	111.24	11.54	11.89
Sample2	111.87	11.81	11.81
Sample3	111.01	11.01	11.01
Sample4	111.01	11.01	11.01
Sample5	111.01	11.01	11.01
Sample6	111.01	11.01	11.01
Sample7	111.01	11.01	11.01
Sample8	111.01	11.01	11.01

Figure 44. Auto Read

หากต้องการหยุดให้กดปั๊ม **Read** 

- **Auto Save Job (การอ่านและบันทึกอัตโนมัติ)**

การเลือกนี้จะบันทึกงานโดยอัตโนมัติ เมื่อคุณสมบัตินี้ถูกเลือกกล่องโต้ตอบจะปรากฏขึ้นเพื่อตั้งชื่องาน



Figure 45. Auto Save Job

- **Prompt for Standard Category**

เมื่อเลือกตัวเลือกนี้ผู้ใช้จะได้รับแจ้งให้ป้อนชื่อหมวดหมู่ที่สามารถกำหนดมาตรฐานได้

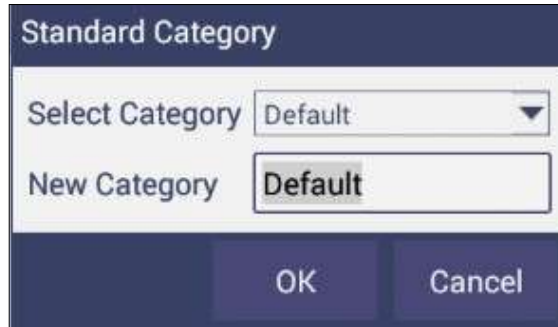


Figure 46. Prompt for Standard Category

หมวดหมู่คือประเภทผลิตภัณฑ์ (เช่น Pale Ale) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงหลายมาตรฐานได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อเรียกคืนกลุ่มของมาตรฐาน

o **Index Bias Correction** (การปรับค่าเบี่ยงเบนของดัชนี)

ตัวเลือกนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถป้อนความชื้นที่กำหนดเองและตัดการแก้ไขสำหรับดัชนี ผู้ใช้สามารถเลือกดัชนีจากรายการดัชนีที่เหมาะสมและป้อนค่า Gain และ Bias ที่ต้องการ หลังจากเลือกดัชนีที่ต้องการแล้วให้เลือกปุ่มใช้เพื่อบันทึกค่าดัชนีที่เลือกแล้วอัปเดตข้อมูลหรือเพอร์ตีตามลำดับ ดัชนีที่มีการแก้ไขจะถูกทำเครื่องหมายด้วย * (เช่น: APHA * 10 มม.) ในหน้าจอมุมมองที่เกี่ยวข้อง ในการคำนวณค่าความลาดเอียงและการปรับค่าเบี่ยงเบนให้อ่านชุดของตัวอย่างที่อยู่ใกล้ค่าเป้าหมายที่น่าสนใจ สามารถใช้วิธีการสามวิธีเพื่อให้ได้ค่าที่ถูกต้อง:

1. **One standard data point** (จุดข้อมูลมาตรฐานหนึ่งจุด) ในกรณีนี้จุดข้อมูลเดียวจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับค่าที่คาดไว้ ค่าที่ได้ยังคงอยู่ที่ 1.0 และมีการแก้ไขค่าเบี่ยงเบน

$$\text{ค่าเบี่ยงเบน} = \text{ค่าที่คาดหวัง} - \text{ค่าที่วัดได้}$$

2. **Two data points:** (จุดข้อมูลสองจุด) ในกรณีนี้การอ่านทั้งสองจะถูกเปรียบเทียบกับค่าที่คาดไว้

$$\text{การแก้ไขค่าเบี่ยงเบน} = \text{มูลค่าที่คาดว่าจะได้รับ 1} - (\text{วัดมูลค่า 1} * \text{กำไร})$$

$$\text{การแก้ไขค่าที่ได้รับ} = (\text{ค่าที่คาดว่าจะได้รับ 1} - \text{ค่าที่คาดว่าจะได้รับ 2}) /$$

$$(\text{ค่าที่วัดได้ครั้งที่ 1} - \text{ค่าที่วัดได้ครั้งที่ 2})$$

3. **Linear regression:** (การถดถอยแบบเชิงเส้น) สร้างความสัมพันธ์ $y = mx + b$ เปรียบเทียบค่าที่อ่านจริงกับค่าเป้าหมายโดยที่ค่าเป้าหมายอยู่ที่แกน Y และการอ่านจริงอยู่บนแกน X ป้อนการแก้ไขความชื้นภายใต้กำไรและการตัดทอนภายใต้ความเบี่ยงเบน

Select Index Bias Configuration



Figure 47. Slope & Bias Correction

Index Bias Correction		
Index	Gain	Bias
<input type="checkbox"/> ADMI-10mm [C/2]	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> APHA-10mm [C/2]	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> APHA-10mm Macro [C/2]	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> APHA-10mm Semi [C/2]	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> APHA-10mm Micro [C/2]	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> APHA-20mm [C/2]	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> APHA-24mm Vial [C/2]	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> APHA-50mm [C/2]	1.0	0.0

Figure 48. Input Gain & Bias

o **Prompt for Sample/Standard Name**

เลือกคุณสมบัตินี้เพื่อป้อนชื่อตัวอย่าง (หรือมาตรฐาน) ด้วยตัวเองในระหว่างรอบการวัด เพื่อให้การวัดตัวอย่างถูกแทรกด้วยชื่อที่ระบุ หากไม่ได้เลือกตัวเลือกนี้ตัวอย่างจะถูกแทรกด้วยชื่อตัวอย่างเริ่มต้นที่ระบุซึ่งต่อท้ายด้วยหมายเลขดัชนีที่เพิ่มขึ้นอัตโนมัติ เสร็จแล้วกด

Apply



Figure 49. Prompt for Sample (Standard) Name



Figure 50. Input Sample Name

Workspace: Tolerances (การตั้งค่าความคลาดเคลื่อน)

- คำสั่งนี้สามารถใช้เพื่อระบุค่าความคลาดเคลื่อน (**Tolerances**) เลือกในตัวเลือกมุมมอง (**View Options**)

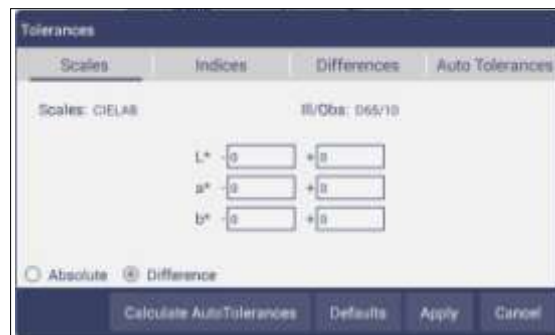


Figure 51. Tolerances Configuration

- สามารถป้อนความคลาดเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง สำหรับมาตราส่วนดัชนีและความแตกต่างที่เลือก สามารถคำนวณโดยอัตโนมัติด้วย **AutoTolerance** ความคลาดเคลื่อนจะปรากฏบนหน้าจอการวัดหากเปิดใช้งานภายใต้ตัวเลือกมุมมองสำหรับข้อมูลสีและหน้าจอสี ค่าผ่าน/ไม่ผ่าน (**Pass / Fail**) ขึ้นอยู่กับความคลาดเคลื่อนเหล่านี้สามารถใช้งานหน้าจอ **EZ View**



Figure 52. Tolerances for Scales

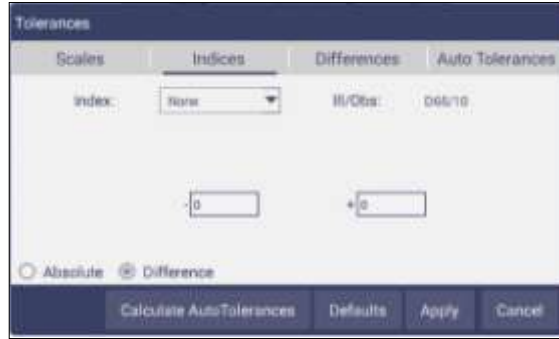


Figure 53. Indices Tolerance Configuration

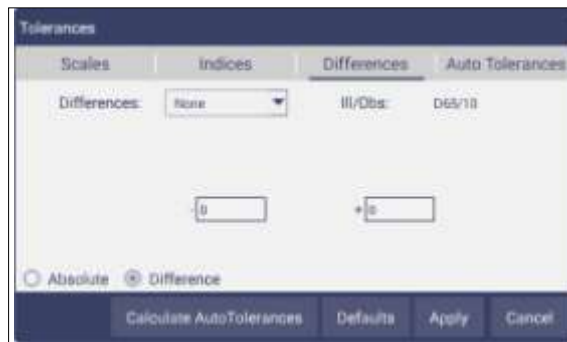


Figure 54. Difference Tolerance Configuration

- คำนวนค่าความคลาดเคลื่อนอัตโนมัติสำหรับ CMC โดยพิจารณาค่าเป็น $l: C - 2: 1$ พร้อมค่าการแก้ไขอัตโนมัติ = 0.75 และค่าการค้า = 1. อย่างไรก็ตามสามารถปรับเปลี่ยนอัตราส่วนเหล่านี้ได้ตามต้องการ



Figure 55. AutoTolerance Configuration

- เมื่อเลือกพารามิเตอร์ความคลาดเคลื่อนแล้วให้กดปุ่ม **Apply** แล้วคำนวณ AutoTolerances ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้จะแสดงอยู่ที่แท็บ AutoTolerance ถ้าเลือก AutoTolerances ผู้ใช้จะไม่สามารถป้อนค่าความคลาดเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง

Workspace: Views (รูปแบบการแสดงผล)

- **Views:** ตัวเลือกนี้สามารถใช้เพื่อเลือกมุมมองที่จะแสดงในโปรแกรม เพียงแค่เลือกในช่องที่อยู่บนหน้าจอ แล้วกด **Apply** เพื่อบันทึกหนึ่งหรือทั้งหมดของหน้าจอ หน้าจอเริ่มต้นคือตารางข้อมูลสี หากต้องการเลื่อนไปมาระหว่างหน้าจอเมื่อเลือกใช้แล้วให้ใช้ **View Flippers** ทางด้านซ้ายและด้านขวาของหน้าจอ



Figure 56. Workspace Views

Workspace: Load Workspace (พื้นที่ทำงาน)

- **Workspace**—พื้นที่ทำงานคือชุดของพารามิเตอร์ที่ผู้ใช้ต้องการเป็นเทมเพลต เมื่อผู้ใช้งานออกจากโปรแกรม EasyMatch Essentials และกลับมาใช้งานอีก Workspace ที่ใช้ครั้งล่าสุดจะถูกโหลดหากผู้ใช้เลือกตัวเลือก **Jobs: Preferences**.
 - **Jobs vs. workspace:** (ความแตกต่างระหว่างงานกับพื้นที่ทำงาน) งานประกอบด้วยมาตรฐานและตัวอย่างที่วัดเป็นพื้นที่ทำงานเฉพาะ สามารถเปิดงานได้ครั้งละหนึ่งงานเท่านั้น งานใหม่จะใช้เวลาตั้งค่าเวิร์กโหลดปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าและการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะใช้กับงานปัจจุบัน การตั้งค่าพื้นที่ทำงานที่โหลดล่าสุดจะถูกนำไปใช้โดยอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้สร้างงานใหม่ แถบเครื่องมือหลักมีตัวเลือกในการสร้างงานใหม่เปิดงานที่มีอยู่และบันทึกงาน
 - **Load Workspace:** เมื่อผู้ใช้เลือกปุ่มนี้พื้นที่ทำงานที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้สามารถโหลดจากฐานข้อมูลได้ การตั้งค่าเวิร์กโหลดที่เพิงโหลดจะถูกนำไปใช้กับงานและการวัดที่มีอยู่ ภายในงานจะได้รับการปรับเปลี่ยนตาม

Workspace: Save Workspace (บันทึกพื้นที่ทำงาน)

- พารามิเตอร์พื้นที่ทำงานปัจจุบันจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลด้วยชื่อที่ระบุโดยผู้ใช้ พื้นที่ทำงานที่บันทึกไว้สามารถเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่ '**Switch To**' ได้หากต้องการโดยการลากและวาง หากไม่ได้บันทึกพื้นที่ทำงานไว้ระบบจะแสดงเฉพาะค่าเริ่มต้นเท่านั้น



Figure 57. Save Workspace



Figure 58. Load Workspace

Note: เมื่อผู้ใช้งานออกจากโปรแกรม EasyMatch Essentials และกลับเข้ามาใช้งาน Workspace ที่ใช้ครั้งล่าสุดจะถูกโหลดเมื่อเลือก "**Load Last Workspace at Startup**" ที่ได้เลือกในเมนู **Job> Preferences**

Workspace: Standardization (การสอบเทียบมาตรฐาน)

- วิธีการเทียบมาตรฐาน ให้เข้าที่แถบเครื่องมือ **Workspace** ให้เลือก **Standardization** แล้วเลือกรูปแบบการวัดเป็น **Total** หรือ **Regular Transmittance** สำหรับการวัดความขุ่น ให้เลือกโหมด **TTRAN** และเลือก **Include Haze** และวางตัวอย่างไว้ที่ sphere port (**TTRAN**).
 - กด **Standardization**, เครื่องมือจะเริ่มต้นการเทียบมาตรฐานและรายงานสถานะในแถบสถานะของระบบที่มุมล่างซ้าย.
 - การตั้งค่า **Time interval** สำหรับการทำ Standardization ใหม่สามารถทำได้โดยเข้าที่ **Jobs> Preferences**.



Figure 59. Standardize

- Haze Measurements (การวัดความขุ่น)
 - ขั้นแรกให้เลือก **Haze measurements** จากหน้าจอข้อมูลสี ให้ใช้ **Workspace: Color Scales/Indices**.
 - ทำการ **Standardization: TTRAN** และทำเครื่องหมายที่ช่อง **Haze**.



Figure 60. Standardization for Haze

- ติดตั้ง **sample holder** ในการวัดตัวอย่าง จำเป็นต้องให้แนบชิดกับ **sphere** สำหรับ โหมด TTRAN.
- กด **Read** เพื่ออ่านค่าตัวอย่าง

Workspace: Diagnostics (การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการวัด)

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสามารถมีอยู่ในซอฟต์แวร์เวอร์ชัน 1.01.0021 ขึ้นไป คือการทดสอบความนิ่งของการวัด (Repeatability) ตัวกรองความหนาแน่นปานกลาง (ND Filter) และการทดสอบความถูกต้องความยาวคลื่นโดยใช้ Didymium filter. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสามารถมีอยู่ในซอฟต์แวร์เวอร์ชัน 1.01.0021 ขึ้นไป เหล่านี้คือการทำซ้ำ ND กรองและ การทดสอบความถูกต้องความยาวคลื่นโดยใช้ตัวกรอง Didymium มีการวางแผนการทดสอบเพิ่มเติมสำหรับซอฟต์แวร์ในอนาคต สำหรับซอฟต์แวร์ที่ได้รับการปรับปรุงโปรดตรวจสอบที่ support.hunterlab.com.



Figure 61. Performance Diagnostics Menu

Testing the Vista for Colorimetric Repeatability: (ทดสอบความนิ่งในการวัด)

- การทดสอบความสามารถในการวัดซ้ำ (Repeatability Test) จะประเมินว่าเครื่องวัดสามารถวัดสีได้อย่างสม่ำเสมอ เริ่มจากเข้าที่ Diagnostics จะมีกล่องโต้ตอบกับผู้ใช้งาน ให้กด New จะมีกล่องข้อความเตือนให้นำตัวอย่างออกจากช่องวัด (ถ้ามี) จากนั้นให้กด **Start** to standardize การอ่านตัวอย่างทั้งหมดต้องผ่านการทดสอบ



Figure 62. Set up for Colorimetric Repeatability

ตารางของความแตกต่างระหว่างการอ่านปัจจุบันและการอ่านครั้งแรก (มาตรฐาน) จะแสดงหลังจากการวัดทุกครั้ง เมื่อเปรียบเทียบการอ่านแต่ละครั้งกับค่าความคลาดเคลื่อน แล้วจะมีการประเมินผลการผ่าน / ไม่ผ่าน (ภาพที่ 63)

Name	Result	R	Y	E	S*	M*	A*	ΔE^*
Standard		52.21	133.73	137.31	100.00	0.01	0.16	
Sample1	Pass	54.83	133.01	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample2	Pass	54.42	133.83	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample3	Pass	54.22	133.01	137.21	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample4	Pass	54.82	133.01	137.01	100.00	0.01	0.01	0.00
Sample5	Pass	54.82	133.01	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample6	Pass	54.82	133.01	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample7	Pass	54.81	133.01	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample8	Pass	54.81	133.01	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample9	Pass	54.82	133.01	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample10	Pass	54.42	133.83	137.31	100.00	-0.01	0.00	0.00
Sample11	Pass	54.21	133.01	137.21	100.00	-0.01	0.00	0.00

Figure 63. Repeatability Readings with Pass/Fail

เมื่อทำการอ่านทั้งหมด 30 ครั้งผลการทดสอบขั้นสุดท้ายจะแสดงขึ้นและบันทึกโดยอัตโนมัติ กด **Print** หากต้องการดูผล หรือกด **Repeatability Test** และ **Open** ไฟล์ (ภาพที่ 64)



Figure 64. Read Options to select Pass/Fail and Tolerances

Reading the Neutral Density Filter (การทดสอบตัวกรองความหนาแน่นปานกลาง)

- การทดสอบนี้กำหนดให้คุณต้องป้อนค่าเป้าหมายสำหรับตัวกรอง ND ที่คุณใช้ในการทดสอบ

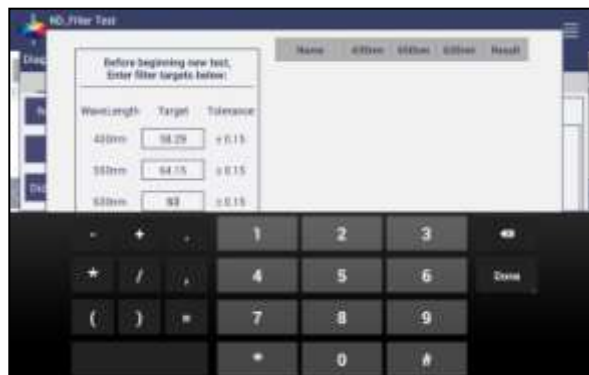


Figure 65. Input Target Values for ND Filter

- เมื่อมีการใส่ค่าเป้าหมายแล้วให้นำตัวอย่างทั้งหมดออกจากช่องสำหรับการวัด และกด Start เพื่อทำ Standardize ในโหมด RTRAN กับอากาศ



Figure 66. Press Start to Begin Standardization

- หลังจากการ Standardization แล้ว ให้ติดตั้งตัว ND filter ถัดจากเลนส์และกด **Start**



Figure 67. Reading the ND Filter

- จะทำการอ่านสปีครั้งและเปรียบเทียบกับความคลาดเคลื่อนเป็นค่าเฉลี่ย การทดสอบนี้จะถูกบันทึกไว้โดยอัตโนมัติและสามารถพิมพ์ได้โดยการกด **ND Filter > Open > Print**.



Figure 68. ND Test Result

Reading the Didymium Filter on the Vista.

- การอ่าน didymium ที่มีให้กับเครื่อง การช่วยตรวจสอบความถูกต้องของค่าที่วัดได้ว่าถูกต้องหรือไม่ ควรจะวัด didymium ประจำสัปดาห์หรือสองสัปดาห์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือตามปกติ เมื่อเริ่มการวัดให้ป้อนค่าของ didymium ที่ 430 nm และ 570



Figure 69. Select Didymium Target Values

- เริ่มจากการ Standardization โดยนำตัวอย่างออกจากช่องทำการวัดทั้งหมด (ถ้ามี) จากนั้นทำการ **Standardize** ในโหมด **RTRAN**

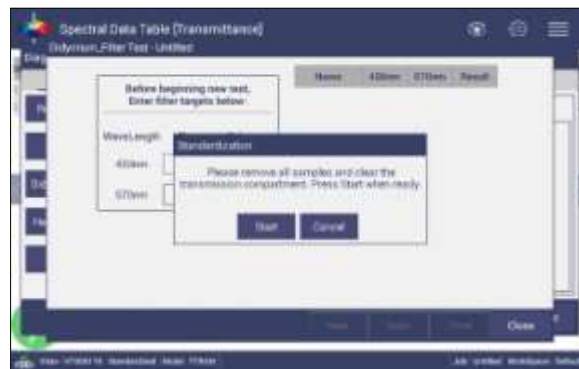


Figure 70. Standardize in RTRAN

- วาง didymium ที่ด้านเลนส์ของเครื่อง หมายเหตุ: ตัวกรอง didymium ควรสะอาด และไม่มีลายนิ้วมือ.



Figure 71. Didymium Test Results

- ผลลัพธ์เป็นค่าเฉลี่ยของการอ่าน 10 ครั้ง ผลลัพธ์จะได้รับการบันทึกโดยอัตโนมัติและสามารถพิมพ์ได้โดยไปที่ **Didymium Filter > Open > Print**.

บทที่ 6

Options (Views)



Views: EZ View

- มุมมองที่ใช้แสดงผลเปรียบเทียบมาตรฐานและตัวอย่าง (**Standard vs. Sample**) และผลผ่าน/ไม่ผ่าน (**Pass/Fai**)

Name	Standard	Sample3
L*	100.00	100.00
a*	-0.00	-0.01
b*	-0.01	0.00

ภาพที่ 72. EZ View Display

- การตั้งค่าที่ **View Options** สามารถเลือกที่จะไม่แสดงสเกลสี, ผลผ่าน/ไม่ผ่าน, ความแม่นยำในการวัดและขนาดตัวอักษร



ภาพที่ 73. EZ View Options

Views: Color Data Table (ตารางข้อมูลสี)

- ตารางข้อมูลสี (**Color Data Table**) จะแสดงสเกลสี (**Color Scale**) ค่าความแตกต่างของสี (**Color Difference**) และดัชนีความแตกต่าง (**Index**) สำหรับมาตรฐานและตัวอย่างในงานนั้นๆ

Item	Pass/Fail	L*	a*	b*	L*	a*	b*
Standard		39.82	0.38	0.48			
+ Tolerance		2.14	0.74	-0.76	0.28	0.74	0.76
- Tolerance		0.28	0.76	0.76	0.28	0.76	0.76
Sample 1	Fail	39.82	0.38	0.48	0.28	0.74	0.76
Sample 4	Fail	39.82	0.38	0.48	0.28	0.74	0.76
Sample 2	Pass	39.74	0.10	0.21	-0.20	0.01	0.08
Sample 3	Pass	39.84	0.08	0.20	0.01	0.01	0.08

ภาพที่ 74. ตารางข้อมูลสี

- สามารถตั้งค่าการแสดงผลค่าความคลาดเคลื่อน (**Tolerances**) ผลผ่าน/ไม่ผ่าน (**Pass/Fail**) เวลาและวันที่ (**Date and Time**) และลำดับของข้อมูล (**Data Order**) สามารถเลือกได้โดยเข้าไปตั้งค่าที่ **View Options**.

View Options	Checkbox
Date	<input type="checkbox"/>
Latest Data First	<input checked="" type="checkbox"/>
Time	<input type="checkbox"/>
Pass/Fail	<input type="checkbox"/>
Tolerances	<input type="checkbox"/>
Precision	2
OK	

ภาพที่ 75. การตั้งค่ามุมมองสำหรับแสดงผลในตารางข้อมูลสี

- การกดที่ 'Sample' แบบยาวจะทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกตัวอย่างในรูปแบบมาตรฐาน เปลี่ยนชื่อหรือลบการอ่านได้



ภาพที่ 76. การเปลี่ยนค่าตัวอย่างเป็นค่ามาตรฐาน

- หากต้องการลบตัวอย่าง (หรือมาตรฐาน) ให้เลือกแล้วยืนยันการกระทำ



ภาพที่ 77. การลบค่าตัวอย่างที่ได้ทำการวัด

Views: Spectral Data Table (ตารางข้อมูลสเปกตรัม)

- ตารางข้อมูลสเปกตรัม (**Spectral Data Table**) แสดงการส่งผ่านหรือการดูดกลืนแสงค่าร้อยละของการวัดที่เลือกแต่ละช่วงความยาวคลื่นที่ถูกวัด

Wavelength (nm)	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510
Sample 10	89.24	89.92	91.28	91.89	91.86	91.83	91.76	91.69	92.06	92.16	92.28	92.07
Sample 9	71.89	91.86	92.12	91.11	91.91	91.28	91.71	91.46	91.89	91.91	92.11	91.15
Sample 8	71.89	91.86	92.05	91.21	91.03	91.46	91.89	91.78	91.73	91.91	92.02	92.08
Sample 7	58.82	79.09	89.26	91.19	91.86	91.79	91.66	91.82	91.86	92.01	92.08	92.08
Sample 6	31.02	38.18	39.99	39.14	31.11	31.82	31.96	31.82	31.69	31.99	31.63	31.62
Sample 5	24.21	22.11	22.21	26.97	29.64	29.24	29.24	29.26	29.12	29.26	29.27	29.22
Sample 4	23.02	40.07	52.82	57.69	57.72	58.23	58.74	59.23	59.28	59.28	59.27	59.12
Sample 3	51.24	67.89	75.75	81.86	81.99	82.11	82.21	82.44	82.79	83.19	83.24	83.44
Sample 2	62.96	74.59	84.21	89.22	89.42	89.71	89.96	89.27	89.24	89.29	89.29	89.12
Sample 1	68.27	69.19	69.28	69.46	69.54	69.75	69.87	69.12	69.11	69.29	69.44	69.44

Figure 78. Spectral Data Table

Spectral Data Options

Absolute Difference

Spectral Data Type: Reflectance (%)

Start Wavelength: 400 nm

End Wavelength: 700 nm

Interval: 10 nm

Precision: 2

OK Cancel

Figure 79. Spectral Data Table Options

Views: Spectral Plot

- เป็นมุมมองที่ใช้แสดงพารามิเตอร์การวัดความยาวคลื่นกับสเปกตรัม



Figure 80. Spectral Plot View

- กด ClearAll เพื่อลบข้อมูลที่แสดงทั้งหมด. กด SelectAll เพื่อแสดงตัวอย่างทั้งหมด. หากต้องการเลือกตัวอย่างแต่ละรายการให้คลิกที่ตัวอย่างตามลำดับในรายการที่อยู่ในขอบขวาของหน้าจอ
- การเลื่อนรายการตัวอย่างในแต่ละหน้าให้คลิกซ้ายขวาด้านล่างของรายการตัวอย่างเพื่อเปลี่ยนหน้าของรายการตัวอย่าง
- กดไอคอนรูปตาที่ขวามือของหน้าจอจะแสดงหน้าต่างเล็กๆ ขึ้นมาโดยหน้าต่างนี้จะเป็นตัวตั้งค่าต่างๆ ใน มุมมอง Spectral Plot

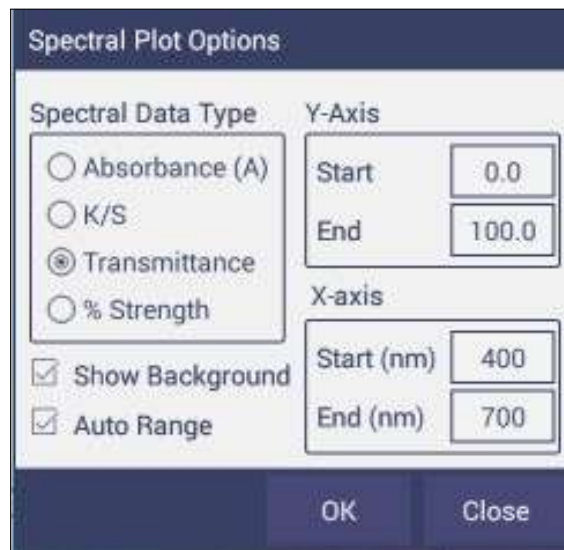


Figure 81. Spectral Plot Options

- **SpectralPlotOptions**: ตรวจสอบว่าข้อมูลสเปกตรัมที่แสดงผลเป็นรูปแบบใด
- ถ้ายกเลิกตัวเลือก: **ShowBackground** ภาพพื้นหลังจะเปลี่ยนเป็นสีขาว.
- เลือกตัวเลือก: **AutoRange** เพื่อปรับขนาดเนื้อหาให้พอดีโดยอัตโนมัติ แต่ถ้าไม่เลือกตัวเลือก Auto Range จะแสดงข้อมูลตามที่ป้อนค่า Y-axis. และ X-axis. ไว้

Views: Trend Plot

- เครื่องมือนี้สามารถใช้เพื่อศึกษาแนวโน้มในการผลิตและระบุรูปแบบสี พารามิเตอร์ทั้งสี่ของการวัดสี (สเกลการวัดต่างๆและค่าดัชนี) ซึ่งสามารถแสดงเป็นรูปสี่เหลี่ยมหากเลือกจุดตัวอย่างในหนึ่งในสี่แทรกซึ่งจะมีการเน้นในอีก 3 ร่องรอยสีฟ้าซึ่งจะแสดงที่ มุมล่างขวาของมุมมองค่าเฉลี่ย (**Average**) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (**Standard Deviation**)

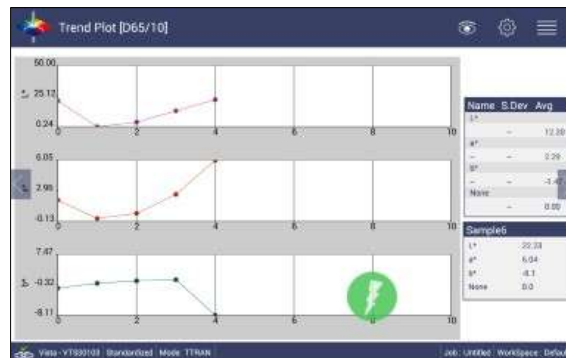


Figure 82. Trend Plot

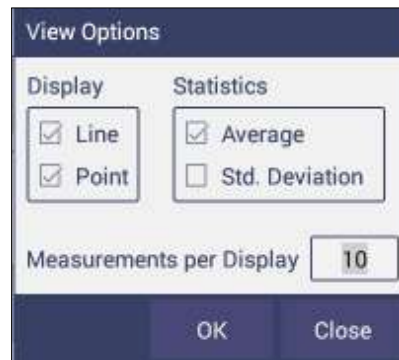


Figure 83. Trend Plot Options

- **ViewOptions** โหมด **TrendPlot** ประกอบด้วยประเภทของการแสดงสถิติและจำนวนการอ่านต่อจอแสดงผล การดำเนินการต่อกับตัวเลือกมุมมอง / การพล็อตกราฟ กล่องโต้ตอบนี้กำหนดช่วงสำหรับการพล็อตกราฟหรืออนุญาตให้เลือกช่วงอัตโนมัติ (**AutoRange**) กราฟที่ 1 ถึง 3 ใช้มาตรวัดการวัดสีปัจจุบันและกราฟที่ 4 จะช่วยให้สามารถวัดความแตกต่างหรือดัชนีใช้สามารถเลือก Traces เพื่อดูและตั้งค่าขีด จำกัด การควบคุมเป็นเปอร์เซ็นต์



Figure 84. Trend Plot Traces

Views: Color Plot

- แสดงตำแหน่งตัวอย่างเป็นพื้นที่สีสองมิติสำหรับการวัดแบบ difference และ absolute สำหรับการวัดแบบ difference ค่า standard จะอยู่ที่จุดกึ่งกลางของกราฟและ sample จะถูกวางในตำแหน่งอื่นๆบนกราฟตามค่าความคลาดเคลื่อน
- ตัวอย่างที่แสดงจะแสดงในกล่องรายการด้านขวาของหน้าจอพล็อตสีสามารถซูมและดูข้อมูลได้อย่างละเอียด
- กดไอคอนรูปตาที่ขวามือของหน้าจอจะแสดงหน้าต่างเล็กๆขึ้นมาโดยหน้าต่างนี้จะเป็นตัวตั้งค่าต่างๆใน มุมมอง Color Plot



Figure 85. Color Plot View



Figure 86. Color Plot Options

- จะต้องใช้พล็อตสีเหลี่ยมในการใช้วัดแบบdifference ค่าของ sample Pass / Fail จะแสดงเป็นสีเขียวและสีแดง เมื่ออยู่ในโหมด difference ในโหมด Absoluteจะแสดงเป็นสีเขียว

บทที่ 7

ฟังก์ชันพิเศษ

การส่งออกข้อมูลอัตโนมัติผ่านการเชื่อมต่อโดยตรงระหว่าง Vista กับคอมพิวเตอร์

- สิ่งที่ต้องใช้
 - Vista Firmware เวอร์ชัน 1.01.0014 หรือเหนือกว่านั้น
 - อุปกรณ์ :Ethernet cable,Crossover adapter,Ethernet toRS-232 Connector,RS-232 to USB(optional)



Figure 87- Ethernet Cable



Figure 88- Crossover Adapter



Figure 89- Ethernet to RS-232 converter for Connection via Serial port



Figure 90- RS-232 to USB converter for connection via USB port

- **Configure Ethernet to RS-232**

- ตั้งค่าเป็น RS-232 โดย อะแดปเตอร์กับ IP address และ Port Number ในตัวอย่างนี้ ได้กำหนดค่า IP:192.168.0.100 และ Port 10001

- **Connect Vista to Computer:**

- เสียบสาย Ethernet (รูปที่ 87) เข้ากับ RJ-45 Ethernet ที่ด้านหลังของ Vista เสียบปลายอีกด้านเข้ากับ Crossover Adapter (รูปที่ 88)



Figure 91. Rear View of Vista

- เสียบปลายอีกด้านหนึ่งของ Crossover Adapter เข้ากับอะแดปเตอร์ RS-232 (รูปภาพ 89)
- เสียบอะแดปเตอร์ RS-232 เข้ากับพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์ (ถ้ามีพอร์ตอนุกรม D-9 อยู่) หรือแปลง RS-232 เป็น USB เพื่อเชื่อมต่อกับพอร์ต USB ของคอมพิวเตอร์



Figure 92. Cable Configuration for Direct Computer Connection

- **Configure the Vista:** (Note: Requires Essentials Rev 14 or higher)

- กำหนดค่าพอร์ต Ethernet ของ Vista ไปที่ **JobsMenu>Preferences** ให้เลือก **ConfigNetworkSettings**. ให้เอาเครื่องหมายถูกหน้า “Use DHCP for Ethernet Configuration” ออก แสดงในรูป 93. ใส่ IP แอดเดรสที่ถูกต้องสำหรับพอร์ต Ethernet ในตัวอย่างนี้เลือกพารามิเตอร์ดังนี้

IP Address: 192.168.0.110
Subnet Mask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.0.1
Preferred DNS: 192.168.0.1
Alternate DNS: 192.168.0.1



Figure 93. Configuration Parameters for Ethernet

- กด **Apply** บน Ethernet Configuration จากนั้นใช้ **Apply** ที่หน้า Preferences เพื่อดำเนินการ
- ปิด-เปิดเครื่องอีกครั้ง
- ไปที่ **Preferences** และเลือก **Auto Network Data Export**.



Figure 94. Read Options> Auto Export Measurements

- สำหรับการเชื่อมต่อระหว่าง vista และ คอมพิวเตอร์ ให้ตั้งค่าเป็น **Client**.
- ตั้งค่า IP address ให้ตรงกับการตั้งค่าของ IP address ของ RS-232 ในกรณีนี้ **192.168.0.100** และ **the Portas 10001** กด **Apply** เพื่อดำเนินการต่อ



Figure 95. Read Options Export

- Vista พร้อมแล้วที่จะส่งข้อมูล
- การตั้งค่าคอมพิวเตอร์:
 - การกำหนดค่าการเชื่อมต่อแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับซอฟต์แวร์รวบรวมข้อมูล ในตัวอย่างนี้ Hyper-terminal ใช้เพื่อแสดงการเชื่อมต่อ คอมพิวเตอร์จะถูกตั้งค่าเป็นเซิร์ฟเวอร์
 - การเชื่อมต่อให้ทำดังนี้
 - เลือก Com port ที่แสดงถึงการเชื่อมต่อ USB หรือพอร์ตอนุกรม

กำหนดการเชื่อมต่อ:

Bits per second: 9600
Data Bits: 8
Parity: None
Stop Bits: 1
Flow Control: None

- การส่งข้อมูลจาก Vista:
 - กำหนดค่าตารางข้อมูลสี (**Configure the Color Data Table**) ด้วยโทนสีและพารามิเตอร์ที่จะส่ง
 - ทำการ **Standardize**
 - เลือก **Select Color Scales, Indices & Illuminant/Obs** (Workspace > Color Scales)
 - ปุ่ม **Read** จะทำการถ่ายโอนข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์



Figure 96. Data Output

สตริงข้อมูลจะแสดงดังต่อไปนี้:

<STX><PACKET SIZE>\$T<SCALE-LABEL>\$T<ill/Obs>\$T<LABEL NAME1>
 <\$T><VALUE1> \$T<LABEL NAME2><\$T><VALUE2><\$T><LABEL NAME3>

\$T<VALUE3>\$T <LABEL NAME N><\$T> <VALUE N>\$T<CHKSUM><ETX>

Where, <STX> is the Start of Text (value =0x02)

<ETX> is the End of Text (value =0x03)

\$T is the default delimiter.

<SCALE-LABEL> is the Scale Label (e.g. CIELAB)

<Ill/Obs> is the Ill/Obs name (e.g. D65/10)

<PACKET SIZE> is the Total size (HEX String) of the Packet excluding the <STX> and <ETX>

<LABEL NAME> is the label name (e.g. L*, a*, b*, dE* etc.)

<VALUE> is the value for the preceding Label Name

<CHKSUM> is the Checksum (HEX String) - the sum of all the ASCII values in the total packet payload starting from <PACKET-SIZE> and till <CHKSUM>.

Auto-Exporting Data through an Ethernet Connection (การส่งออกข้อมูลโดยอัตโนมัติผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต)

- อุปกรณ์ที่ต้องใช้
 - **Vista Firmware** เวอร์ชัน 1.01.0014 ขึ้นไป
 - สาย **Ethernet cable** เสียบเข้ากับด้านหลังของ Vista และปลายอีกด้านหนึ่งไปยังฮับเครือข่าย คอมพิวเตอร์ต้องเชื่อมต่อกับเครือข่ายเดียวกันกับ Vista



Figure 97. Ethernet Cable

- การตั้งค่า Vista:
 - ให้ทำการตั้งค่า Vista เป็นเซิร์ฟเวอร์ โดยไปที่ **Preferences** และเลือก **Auto Network Data Export** เครือข่ายออกได้ข้อมูลการวัดการส่งออกโดยใช้การตรวจสอบและเลือกการตั้งค่าคอนฟิกเลือก Vista เป็น **Server** และ **Port number** เป็น **11111**. นอกจากนี้คุณยังสามารถเลือกตัวค้นเพื่อทำเครื่องหมายข้อมูลของคุณ



Figure 98. Auto Export Measurement

ในการกำหนดข้อมูลที่ต้องการส่งออก ไปที่ **Jobs>Preferences** และเลือก **'Config Network Settings'** ยกเลิกการทำเครื่องหมายที่ช่อง DHCP สำหรับ Ethernet Configuration ดังแสดงในรูปด้านล่าง ที่อยู่ IP ของ Vista สามารถกำหนดได้จากโปรแกรม **Diagnosics**

SubnetMask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.1

Preferred DNS: 192.168.0.1

Alternate DNS: 192.168.0.1



Figure 99. Jobs> Preferences> Ethernet Configuration

- กด **Apply** Ethernet settings จากนั้นใช้ **Apply** ที่หน้า **Preferences** เพื่อดำเนินการ
- Vista พร้อมทั้งจะส่งข้อมูล.
- กำหนดค่าคอมพิวเตอร์โดยใช้ซอฟต์แวร์ **HyperTerminal**
 - ไปที่ computer และเปิดโปรแกรม HyperTerminal.
 - สร้างการเชื่อมต่อใหม่:
 - ป้อนชื่อสำหรับการเชื่อมต่อ

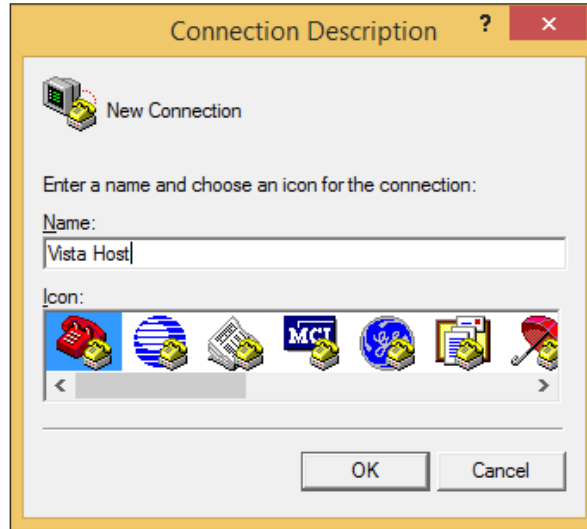


Figure 100. Setup for HyperTerminal

- เชื่อมต่อโดยใช้TCP/IP(Winsock)
- ใส่IP address ของ Vista และ Port Number

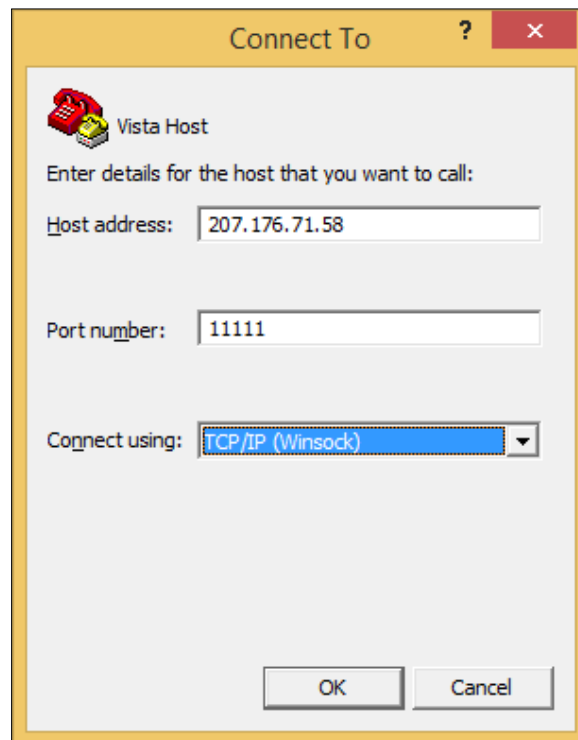


Figure 101. HyperTerminal Connection to Vista

- การส่งข้อมูลจาก **Vista**:
 - กำหนดค่า *vista* จาก **Color Data Screen**:

การเชื่อมต่อ Vista กับโปรแกรม EasyMatch® QC

ในการเชื่อมต่อ ต้องใช้ EasyMatch QC และ EasyMatch QC-ER Version 4.88 หรือเวอร์ชันสูงกว่า จึงจะสามารถเชื่อมต่อกับ vista ได้ (หากเป็นรุ่นที่สร้างขึ้นก่อน VTS00135 อาจต้องการอัปเดตฮาร์ดแวร์หรือ Essentials เวอร์ชัน 1.00.14 ขึ้นไป) มีสามวิธีในการเชื่อมต่อ Vista กับ EasyMatch QC

1. วิธีเชื่อมต่อ Vista กับเครือข่ายผ่านทางพอร์ต Ethernet
 - a. การเชื่อมต่อ Vista และคอมพิวเตอร์กับ EasyMatch QC ต้องเชื่อมต่อด้วย Ethernet ports (ดูภาพ 91)
 - b. เปิดโปรแกรม EasyMatch QC ในคอมพิวเตอร์
 - c. ไปที่เมนู **Sensor**, เลือก **Add Sensor**
 - d. เลือก **Vista** ที่ Sensor Type, **Ethernet** และเลือกตัวเลือก **Discover and select a Sensor in the Network** กด **Search** เพื่อค้นหา vista โดยอัตโนมัติ.
 - e. ถ้ามีเซ็นเซอร์ในรายการรวมทั้งที่อยู่ IP และชื่อเซ็นเซอร์ก็สามารถเชื่อมต่อได้ แต่ถ้าไม่มีเซ็นเซอร์ในรายการซอฟต์แวร์จะส่งกลับด้วย'?????' แทนชื่อเซ็นเซอร์นั้นหมายความว่า Vista ไม่สามารถเชื่อมต่อกับ EasyMatch QC ได้หากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ให้เริ่มต้น Vista ใหม่และค้นหาอีกครั้ง

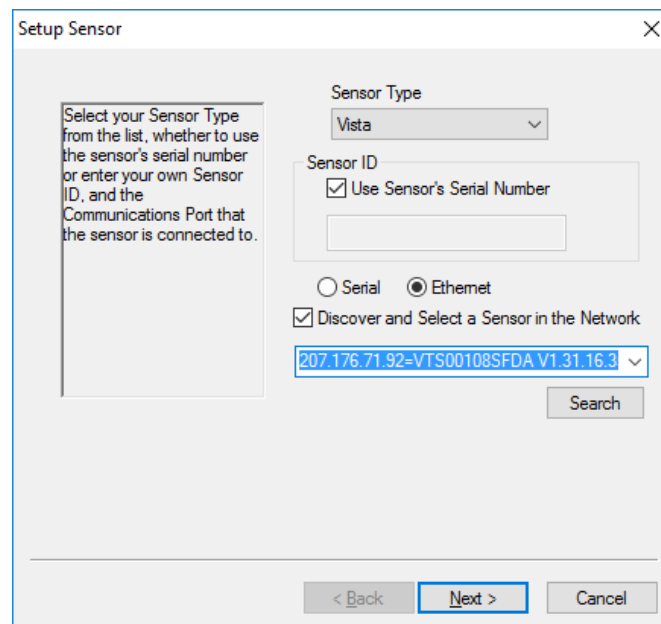


Figure 103. Setup Sensor

- f. เลือก **Next to standardize.**

2. เชื่อมต่อ Vista และ PC ด้วยสาย Ethernet ได้โดยตรง
 - a. เชื่อมต่อสาย Ethernet cable และรีสตาร์ท Vista และ computer
 - b. เปิด Command Prompt ใน computer.
 - c. พิมพ์ *ipconfig* จากนั้นตรวจสอบ IPv4 Address และ Subnet Mask

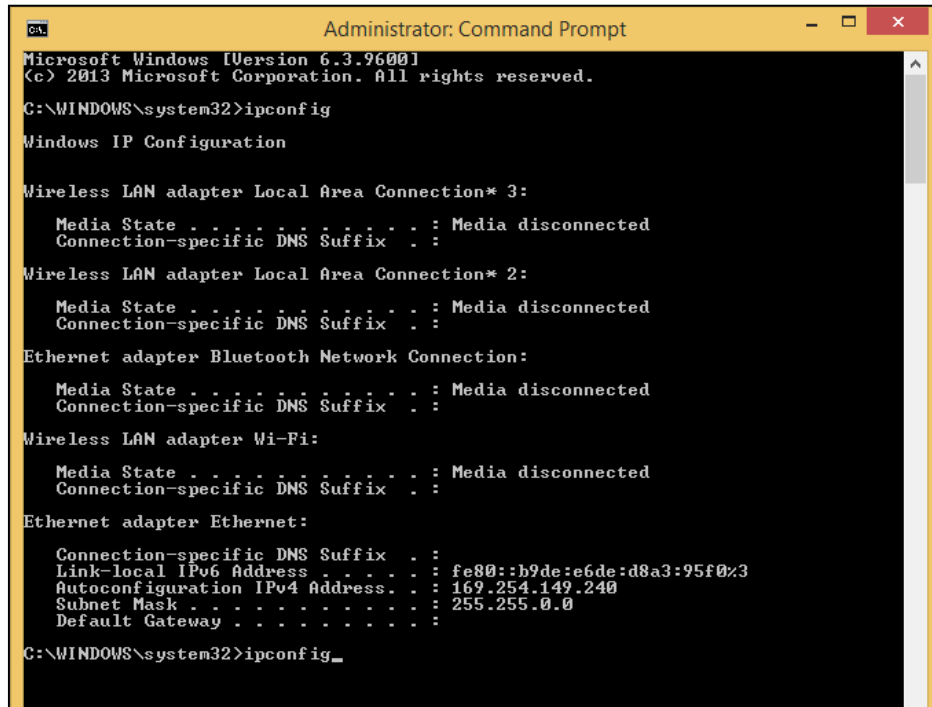


Figure 104. Configuration for EasyMatch QC

- d. เปิด Vista Essentials, ไปที่ **Preferences > Configure Network Settings** ยกเลิกการเลือก **'Use DHCP for Ethernet Config'**. กรอก **IP address** และ **Subnet Mask** จากนั้นกด **'Apply'** ที่กรอกจะเหมือนกับการกำหนดค่า IPv4 Address ใน PC แต่เปลี่ยนเลขสองตัวสุดท้าย.
- e. กด **apply** และ **Restart Vista**



Figure 105. Configure IP Address & Subnet in Essentials

- f. เปิดโปรแกรม EasyMatchQC และไปที่เมนู **Sensor**, คลิก **AddSensor** และเลือก **Vista**. เลือก **Ethernet** และยกเลิกการเลือก **the box to 'Discover and Select a Sensor in the Network'**. กรอก **IP address** ให้ตรงกับที่ตั้งค่าใน Vista Essentials.

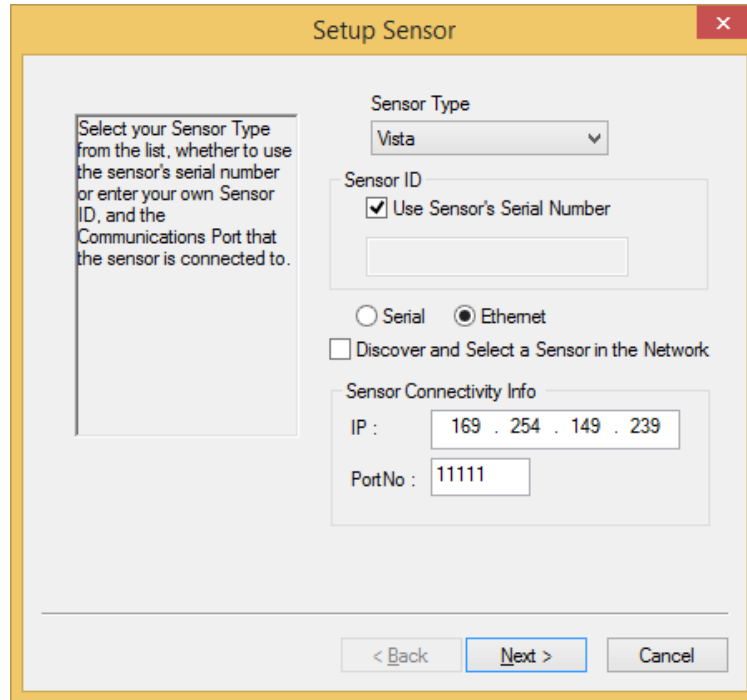


Figure 106. Setup Sensor in EasyMatch QC

- g. ตอนนี้พร้อมใช้งาน EasyMatchQC กับ Vista แล้ว
3. เชื่อมต่อ Vista กับคอมพิวเตอร์ผ่าน Wireless Access Point
- เกี่ยวกับการเชื่อมต่อและการตั้งค่าโปรตดูรายละเอียดในลิงค์นี้
<https://support.hunterlab.com/hc/en-us/articles/217231926-Connect-VISTA-through-Wireless-Access-Point-to-a-Computer-for-EZMQC-and-CalVer->
 - เลือก Vista ที่ **Sensor Type, Ethernet** และเลือกตัวเลือก **Discover and select a Sensor in the Network**. กด **Search** เพื่อค้นหา **vista** โดยอัตโนมัติ. ถ้ามีเซ็นเซอร์ในรายการรวมทั้งที่อยู่ IP และชื่อเซ็นเซอร์ก็สามารถเชื่อมต่อได้ แต่ถ้าไม่มีเซ็นเซอร์ในรายการซอฟต์แวร์จะส่งกลับด้วย '?????' แทนชื่อเซ็นเซอร์นั้นหมายความว่า Vista ไม่สามารถเชื่อมต่อกับ EasyMatch QC ได้ หากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ให้เริ่มต้น Vista ใหม่และค้นหาอีกครั้ง
 - คลิกถัดไปเพื่อทำการ **standardization**.

การป้องกันพอร์ต Sphere ด้วย Glass Cover

- วัตถุประสงค์ของการนี้คือการปกป้อง sphere จากไอสารเคมี ด้านในช่องเก็บสัมภาระให้หาสกรู 3 ตัวบนแผ่นปิดรอบทรงกลม ถอดสกรู, แผ่นครอบ (1) และวงแหวนยาง (2) ใส่ฝาครอบ (3) รั้วมิดระวังไม่ให้เกิดรอยนิ้วมือ ใส่แผ่นครอบและวงแหวนและยึดเข้ากับสกรู

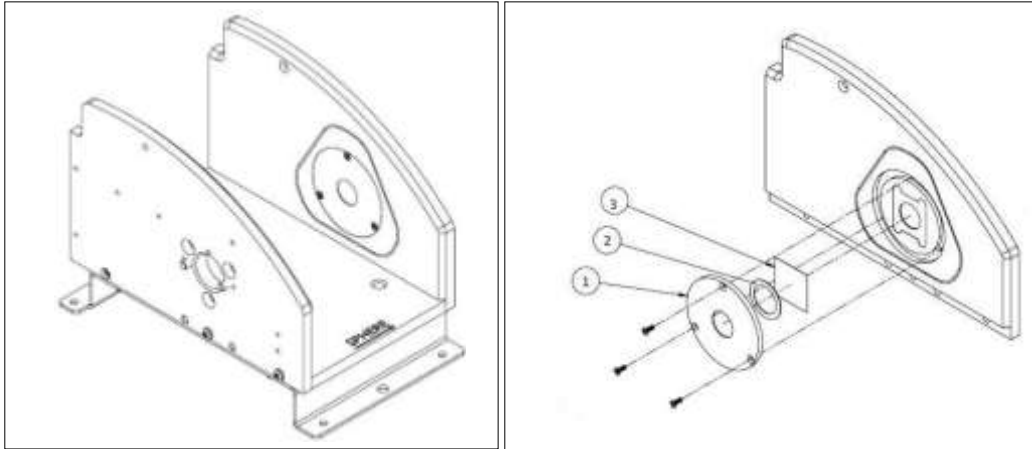


Figure 107. Inserting a Protective Cover Glass

Tips & Tricks: การกำหนดมาตรฐาน



Figure 108. Assigning a Standard

- ในการสร้างมาตรฐานให้เลือก **Set as Standard** ระบบจะถามว่า "คุณแน่ใจหรือไม่ว่าคุณต้องการตั้งค่าตัวอย่างให้เป็นมาตรฐาน? (**“are you sure you want to set this sample as standard?”**)" ถ้าใช่ตัวอย่างจะเปลี่ยนชื่อเป็น Standard
- ในการเปลี่ยนชื่อตัวอย่างหรือมาตรฐานให้ใช้ **Rename**
- ในการลบตัวอย่างหรือมาตรฐานให้ใช้ **Delete**

Tips & Tricks: การออกจากซอฟต์แวร์

- ในการออกจากซอฟต์แวร์ ไปที่ **Jobs>About** จะมีกล่องข้อความแสดงออกมา (ภาพที่ 109) ให้แตะที่กล่องข้อความนั้น 6 ครั้ง



Figure 109. Exiting Essentials

- เมื่ออยู่ในหน้าจอหลักคุณสามารถเปลี่ยนการตั้งค่าวันที่ / เวลาหรือกลับไปยัง Essentials ได้

Tips & Tricks: การกู้คืนข้อมูลที่ไม่ได้บันทึกไว้

- ในกรณีที่แอปพลิเคชันปิดอยู่โดยไม่คาดคิดข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ชั่วคราวในตารางพร้อมกับรายละเอียดของงาน เมื่อโปรแกรมเริ่มทำงานใหม่พร้อมที่จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถกู้คืนข้อมูลได้



Figure 110. Recover Data

-
- จากภาพที่ 110 หากผู้ใช้ตอบว่า "ใช่" การวัดทั้งหมดจะถูกกู้คืนมาในงานใหม่หรือต่อทำงานที่บันทึกไว้