

คู่มือการใช้งาน

Data Logger รุ่น High Temperature Logger



บริษัทเซสต์-เมด จำกัด

896/1-2 ชั้น 3 อาคารสำนักงาน เอสวีซีที ทาวเวอร์ 1 ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา

กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์: 02 682 9151-4 โทรสาร: 02 682 9155 อีเมล: support@zest-med.com

www.zest-med.com



สารบัญ

1. ลักษณะทั่วไปของเครื่อง High Temperature Logger	3
1.1. ลักษณะการใช้งาน	3
1.2. ส่วนประกอบของเครื่อง	3
1.3. คุณสมบัติการทำงาน	3
1.4. การดูแลรักษา	4
2. การใช้งานเครื่อง High Temperature Logger	5
2.1. การตั้งค่า Data Logger	5
2.2. การ download ข้อมูลที่บันทึกไว้	11
3. ข้อควรระวังในการใช้เครื่อง	19
4. การทำความสะอาด	19

1. ลักษณะทั่วไปของเครื่อง High Temperature Logger

1.1. ลักษณะการใช้งาน

เป็นอุปกรณ์สำหรับวัดและบันทึกอุณหภูมิอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถโปรแกรมสั่งงานการเก็บข้อมูลและแสดงค่าอุณหภูมิที่วัดได้, ค่าอุณหภูมิสูงสุด – ต่ำสุด, ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิที่บันทึกทั้งในรูปแบบกราฟและตารางผ่านคอมพิวเตอร์ได้ ตัวเครื่องมีขนาดเล็กดูแลรักษาง่าย ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008

1.2. ส่วนประกอบของเครื่อง



1.3. คุณลักษณะการทำงาน

- 1.3.1. เป็นอุปกรณ์สำหรับวัดและบันทึกอุณหภูมิอย่างต่อเนื่อง โดยโปรแกรมสั่งงานการเก็บข้อมูลและแสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์
- 1.3.2. สามารถเก็บ บันทึกข้อมูล วันที่, เวลา, อุณหภูมิได้ โดยสามารถเก็บบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
- 1.3.3. สามารถเลือกแสดงผลเป็นระบบ เซลเซียส หรือฟาเรนไฮต์ ได้
- 1.3.4. สามารถเก็บบันทึกข้อมูล วันที่, เวลา, อุณหภูมิ ได้ โดยสามารถเก็บบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
- 1.3.5. สามารถป้อน โปรแกรมในการเก็บบันทึกข้อมูลใหม่ได้ตามที่ต้องการ
- 1.3.6. การป้อน โปรแกรมการเก็บบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสามารถกำหนดเวลาได้ตั้งแต่ 5 ถึง 59 วินาที หรือ 1 ถึง 255 นาที
- 1.3.7. สามารถตั้งชื่อ หัวข้อ ในการใช้งานแต่ละครั้งได้
- 1.3.8. สามารถกำหนด อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ในการตั้งโปรแกรมแต่ละครั้งได้

- 1.3.9. สามารถตั้งโปรแกรมการเริ่มบันทึก และ โปรแกรมการหยุดบันทึกได้
- 1.3.10. การอ่านผลและป้อนโปรแกรมผ่านสาย PC. Interface ต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมี Software ในการ Configured และ รองรับการแปลผล
- 1.3.11. แสดงผลการบันทึกได้ 2 รูปแบบ คือ Data Table และ Graph ได้
- 1.3.12. มีระบบ Security: Password Protected
- 1.3.13. Case ทำจากวัสดุ Stainless steel 316
- 1.3.14. เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001:2008

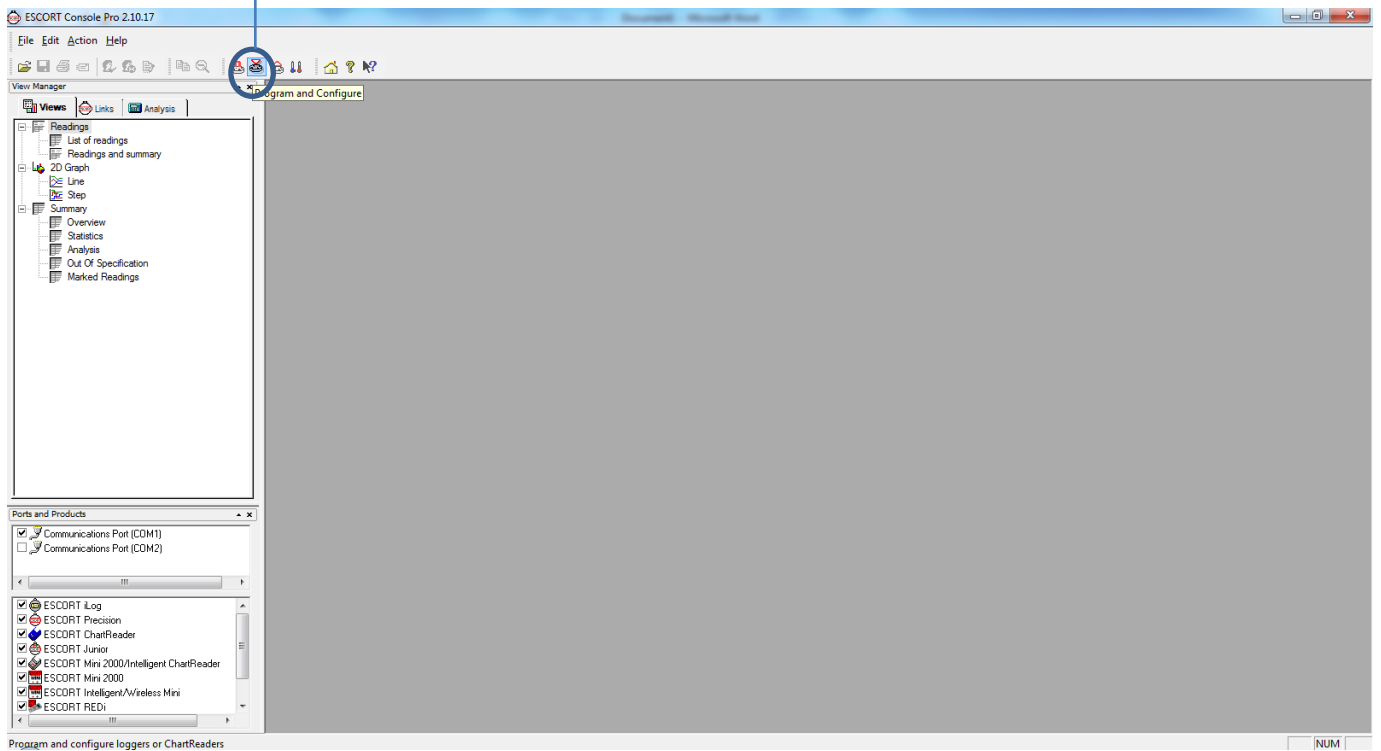
1.4. การดูแลรักษา

ใช้ผ้าแห้งสะอาดเช็ดฝุ่นละอองออกจากตัวเครื่อง หากเครื่องเปียกน้ำให้รีบเช็ดให้แห้งทันที ระวังอย่าให้เครื่องถูกกระแทกอย่างรุนแรงเพราะจะทำให้ระบบวงจรและเซ็นเซอร์ด้านในเสียหายได้ และควรทำการสอบเทียบ (Calibrate) เครื่อง High Temperature Logger เป็นประจำทุกปีเพื่อความถูกต้องแม่นยำในการใช้งาน

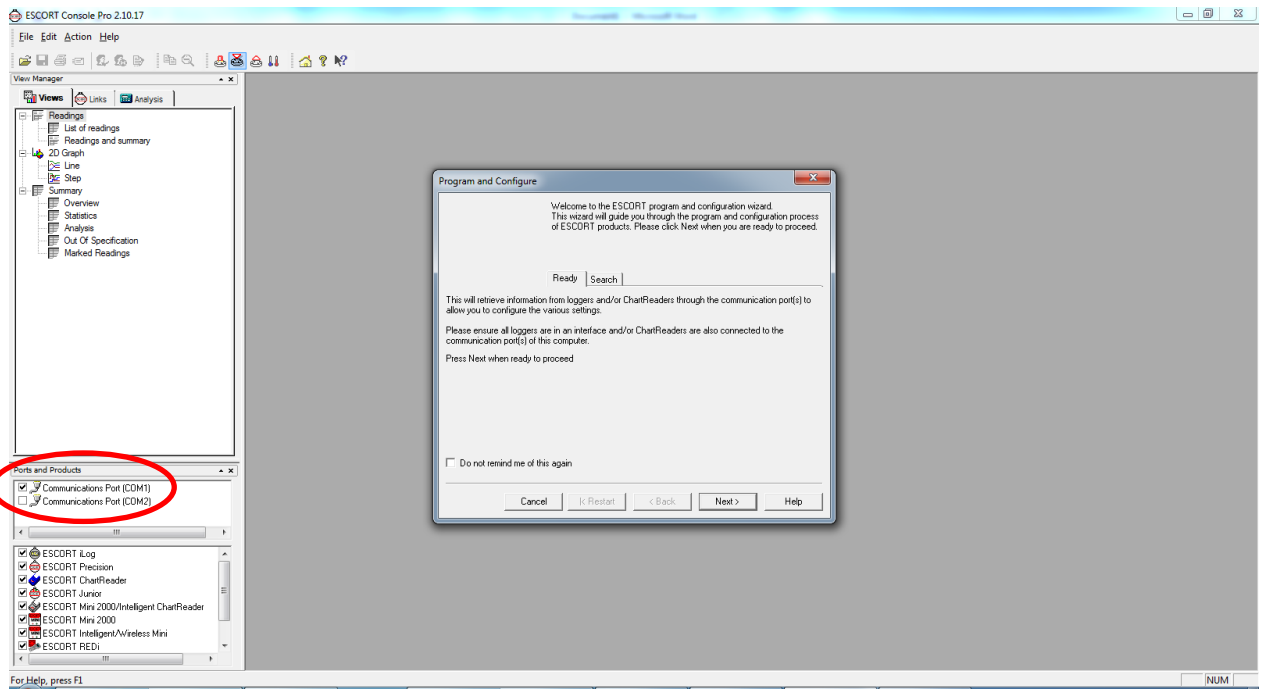
2. การใช้งานเครื่อง High Temperature Logger

2.1. การตั้งค่า Data Logger

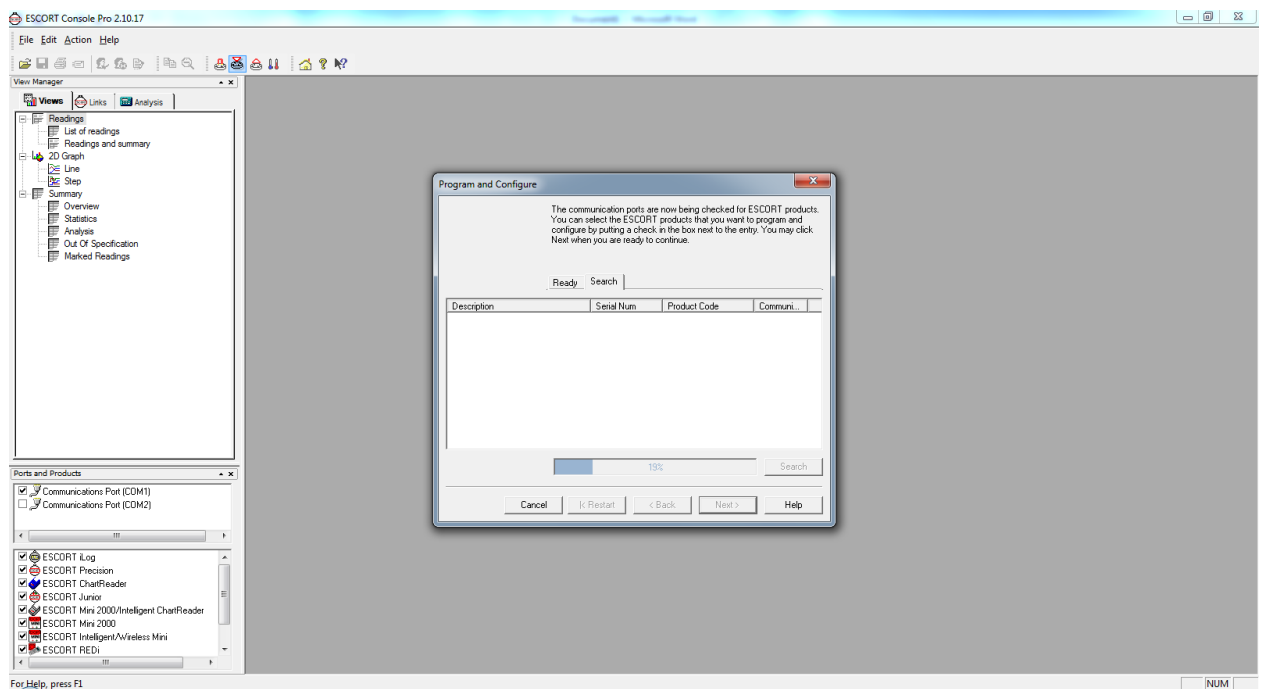
Program and Configure



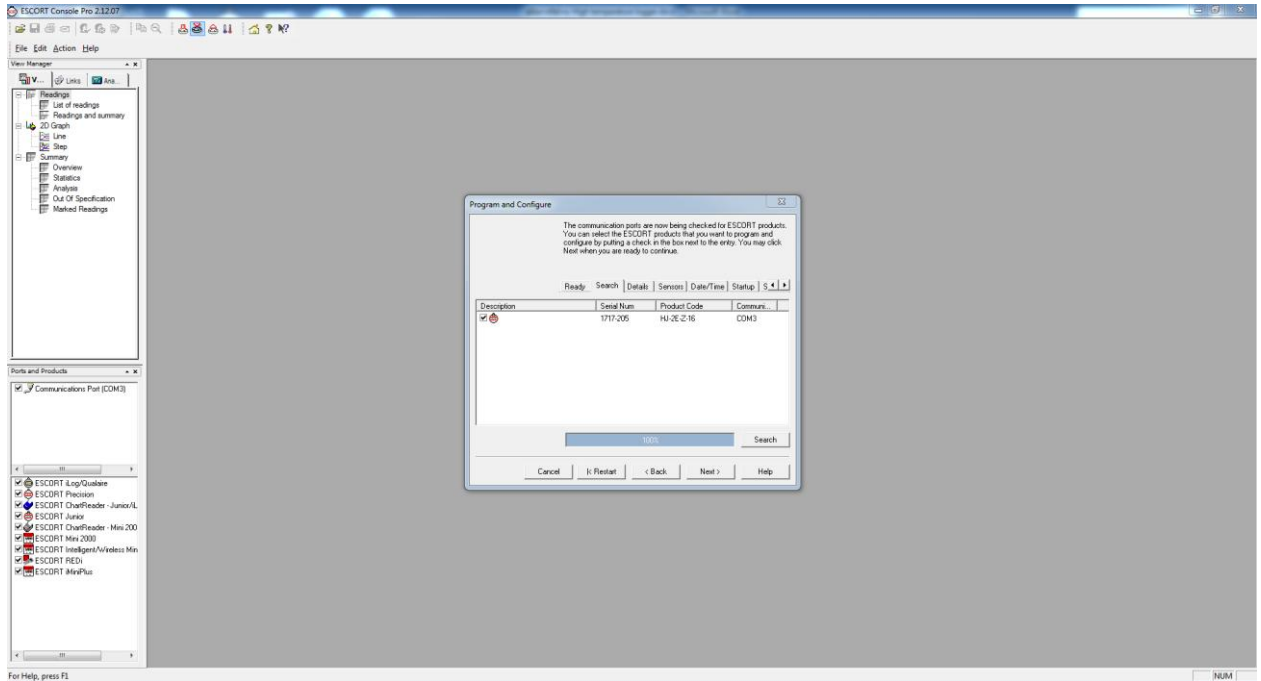
2.1.1. วางเครื่อง Data Logger บน USB Connector เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับ Computer จากนั้นกดเลือกปุ่ม Program and Configure ดังภาพด้านบน



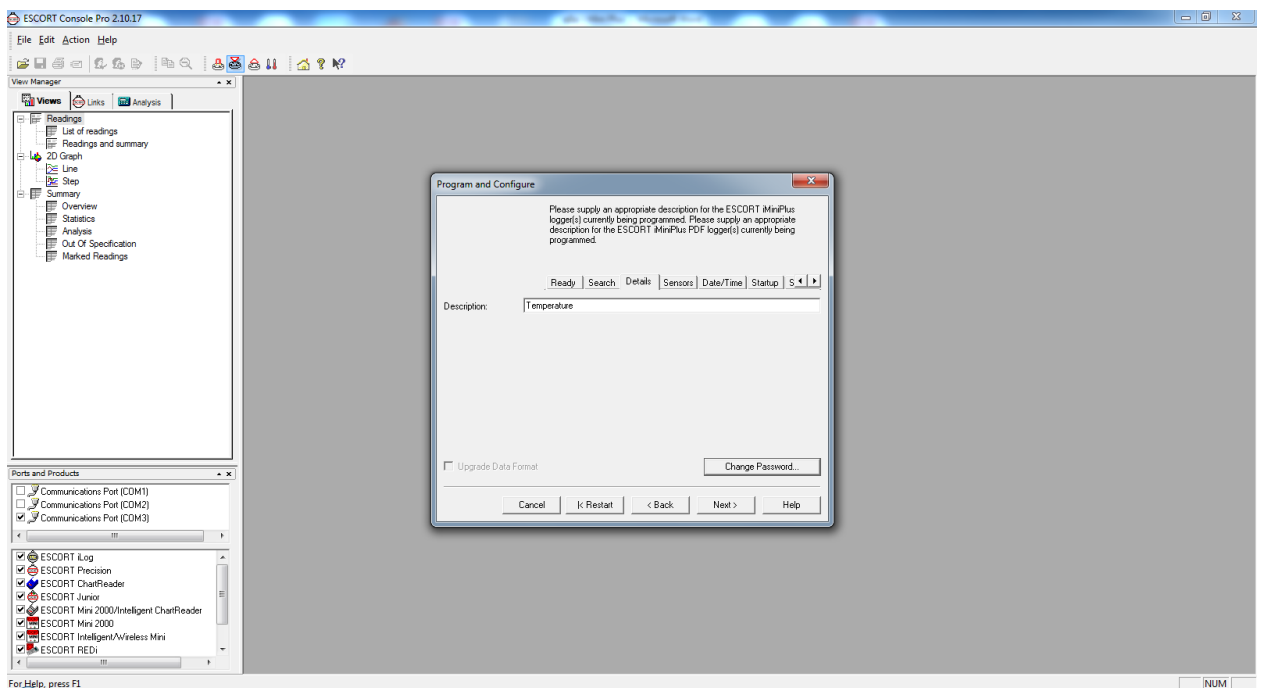
2.1.2. ตรวจสอบว่าได้ต่อ Data Logger กับ Computer เรียบร้อยหรือไม่ จากนั้นกดปุ่ม Next



2.1.3. โปรแกรมจะทำการ search หา Data Logger โดยอัตโนมัติ

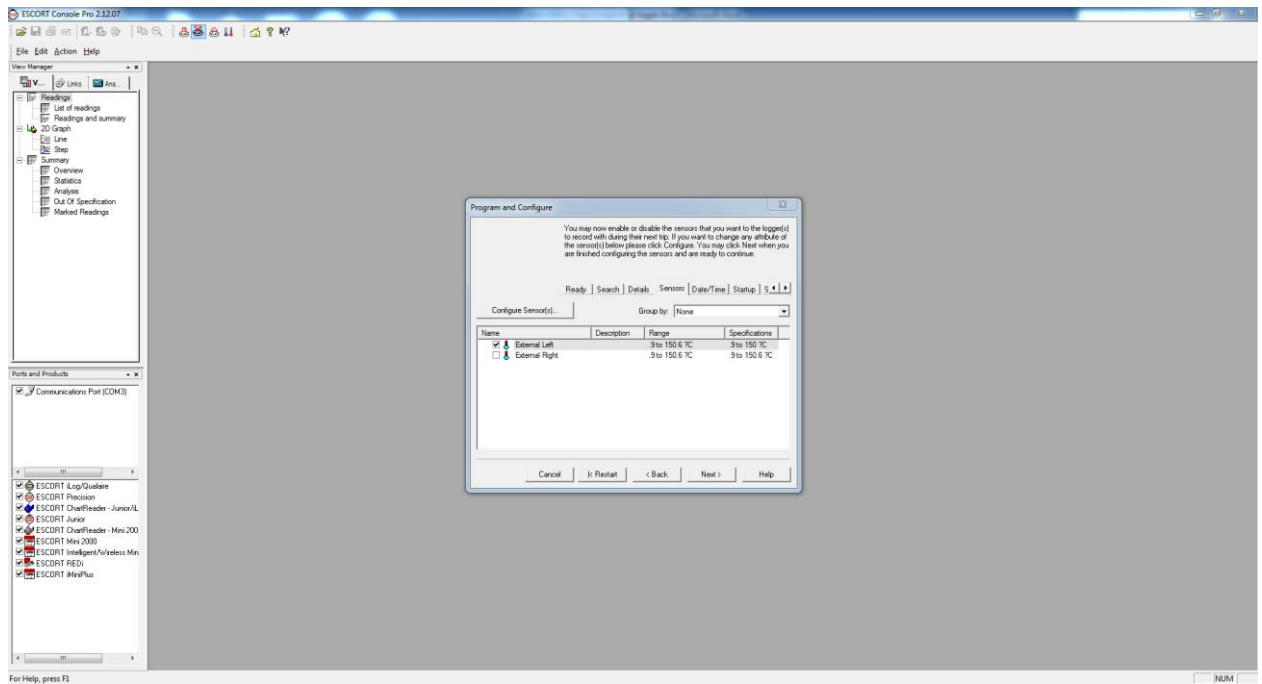


2.1.4. เมื่อพบแล้วจะปรากฏรายละเอียดของ Data Logger จากนั้นกดปุ่ม Next เพื่อทำการโปรแกรมต่อไป

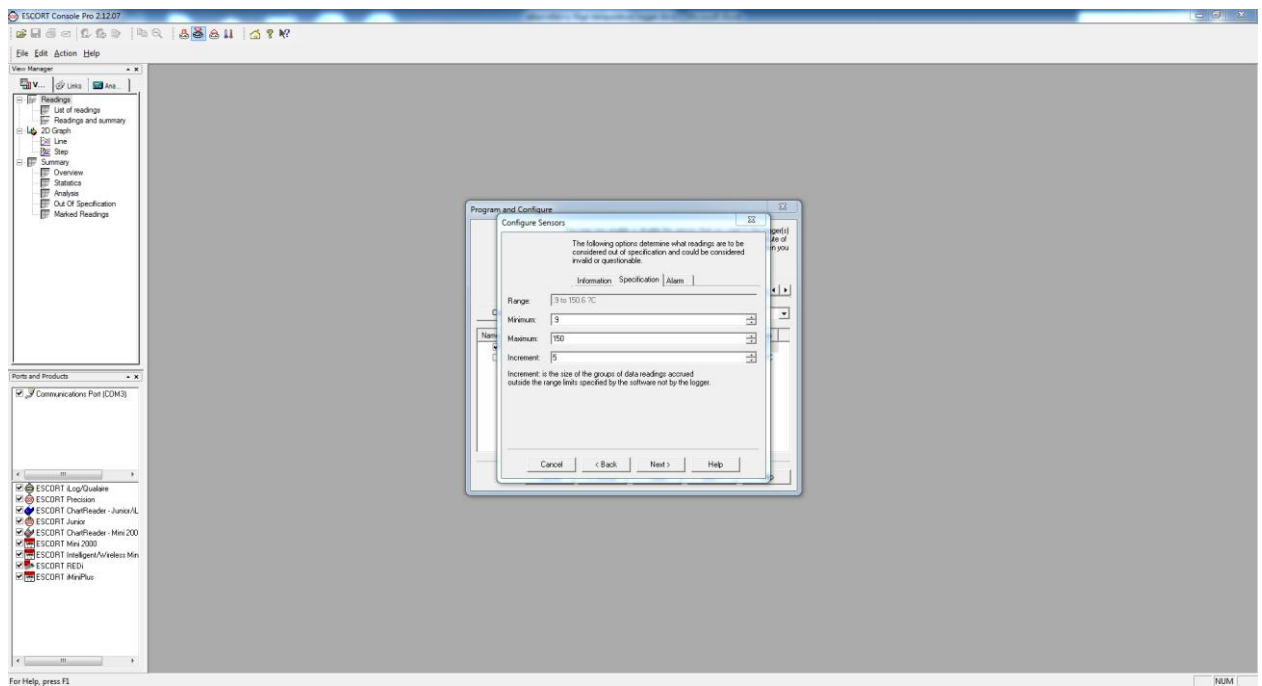


2.1.5. ทำการป้อนข้อมูลเพื่อตั้งค่า Data Logger ตามต้องการ โดยคลิกเลือกที่

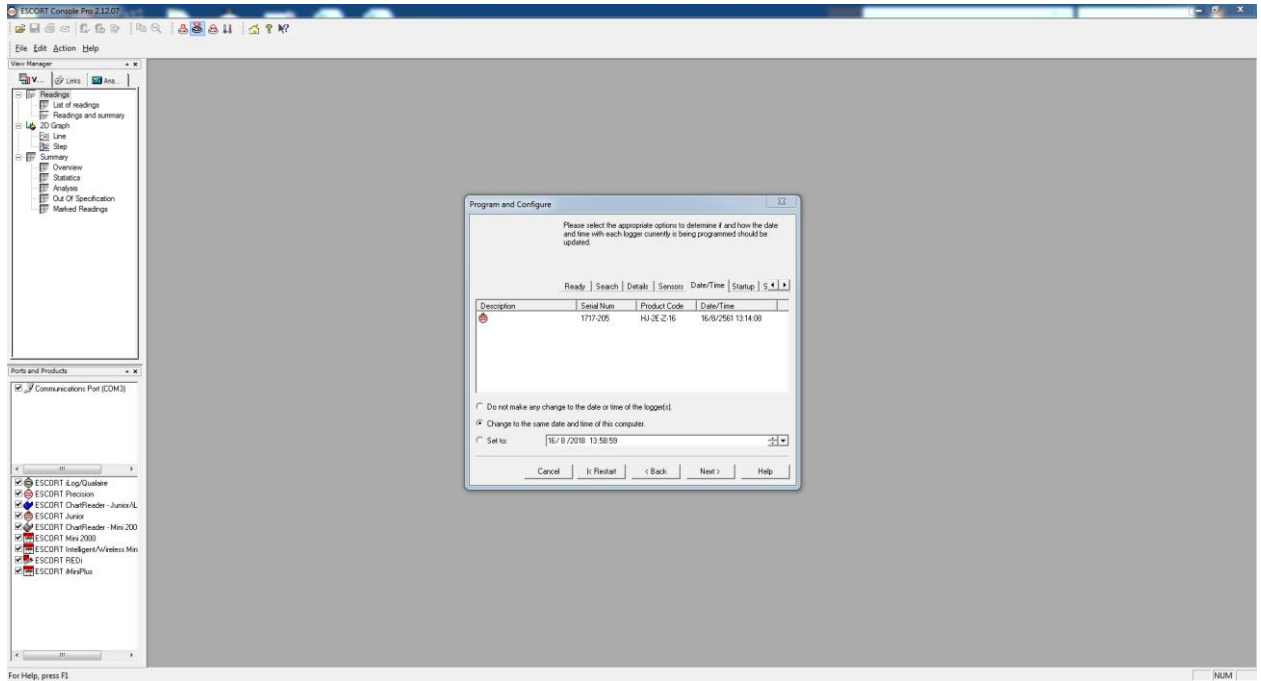
แถบ Detail : Description → ตั้งชื่อภาษาอังกฤษ แล้วกด Next



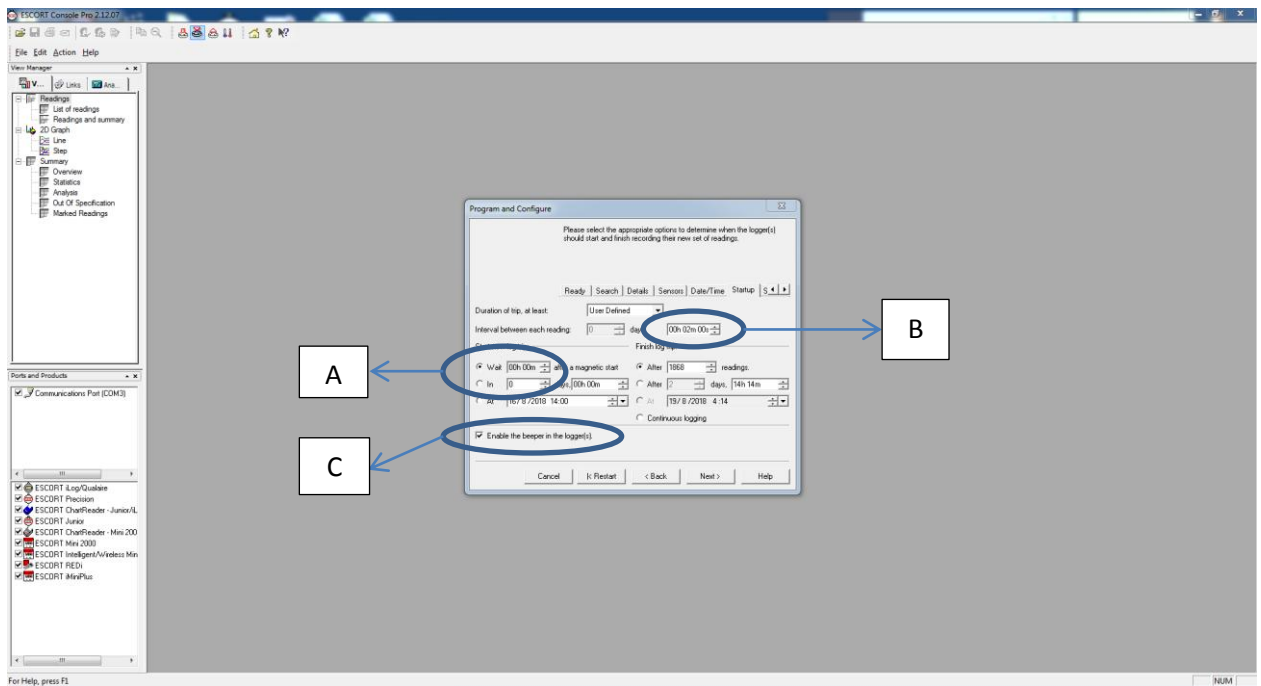
2.1.6. Tab Sensor เลือก Configure Sensor (S)



2.1.7. ตั้งค่าการเตือน Alarm ตามที่ต้องการ



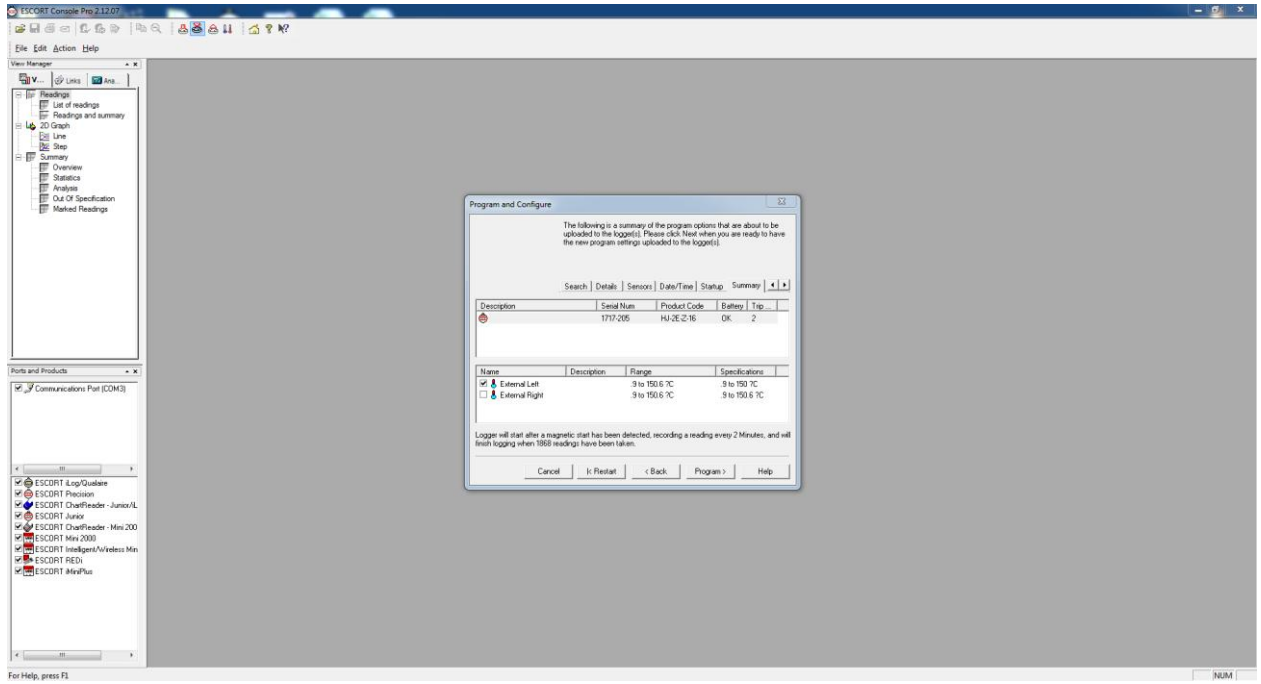
2.1.9. Tab Date / Time เลือกตั้งค่าตามเวลาใน computer แล้วกด Next



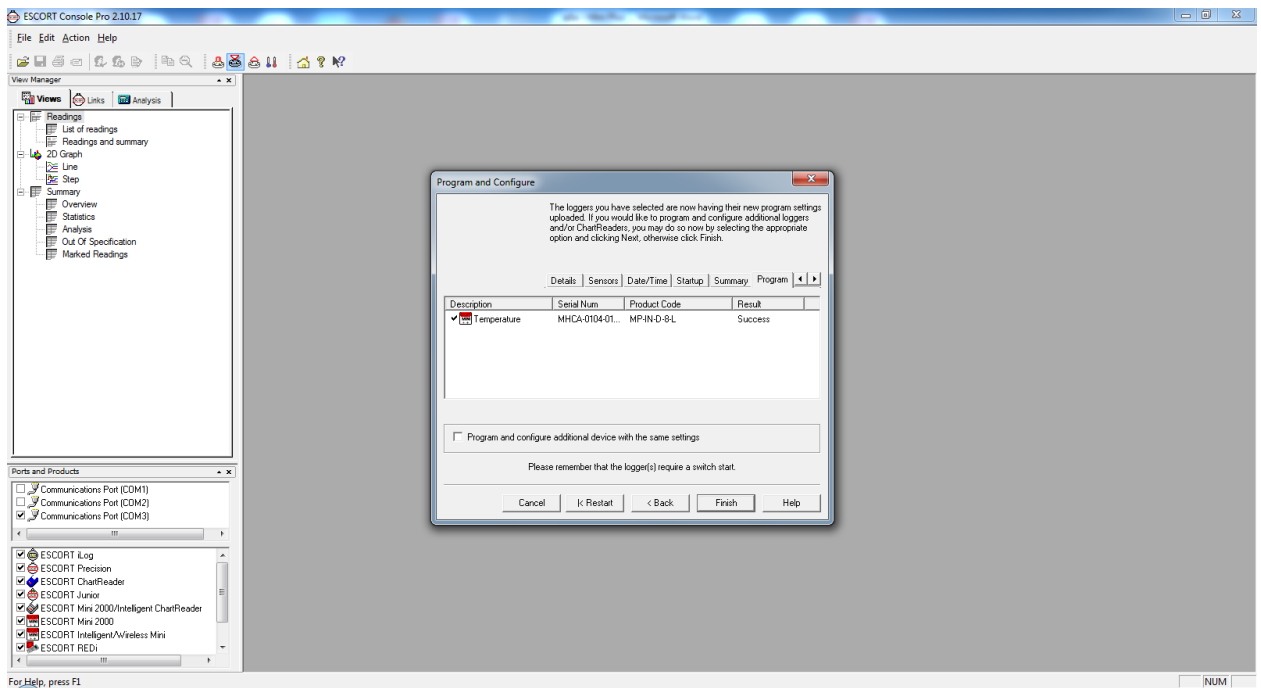
A. Tab Startup ตั้งค่าความถี่ที่ต้องการให้บันทึกอุณหภูมิ

B. Wait ตั้งค่านช่วงเวลาหลังกดปุ่ม Start

C. เลือก Enable Stop bottom เพื่อให้ใช้งานปุ่ม Stop ได้ แล้วกด Next

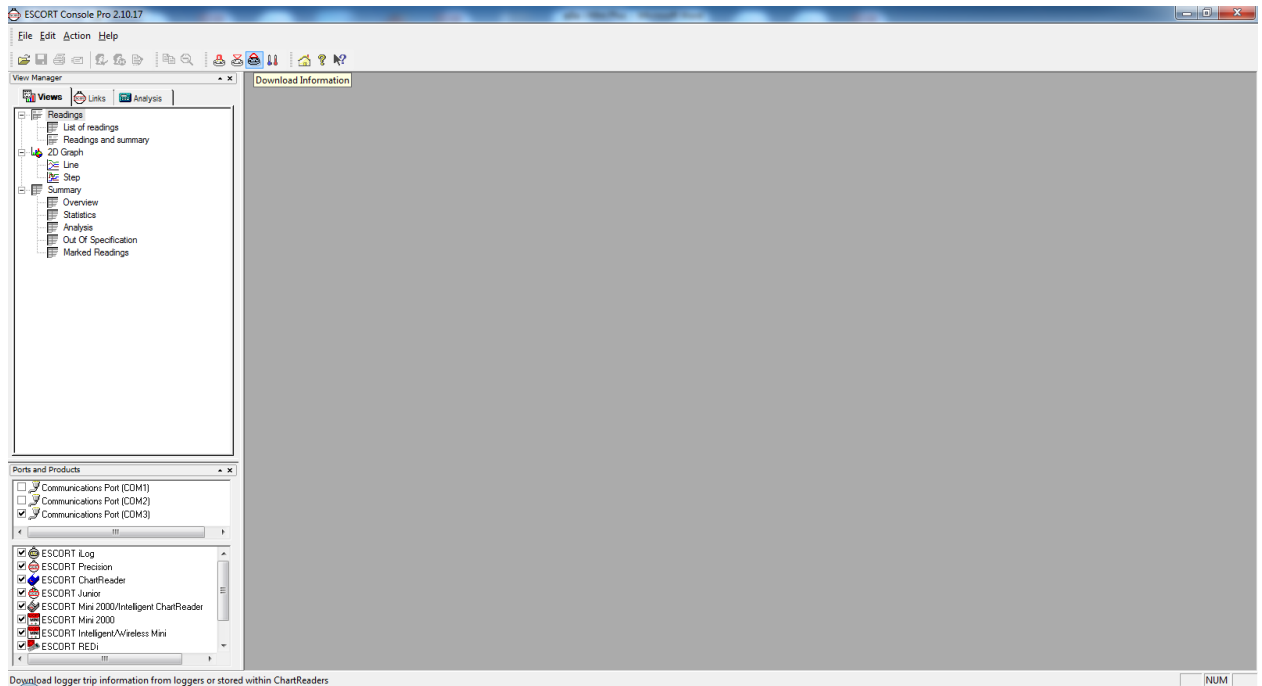


2.1.10. ตรวจสอบการตั้งค่าทั้งหมดอีกครั้ง กด program เพื่อป้อน program การทำงาน

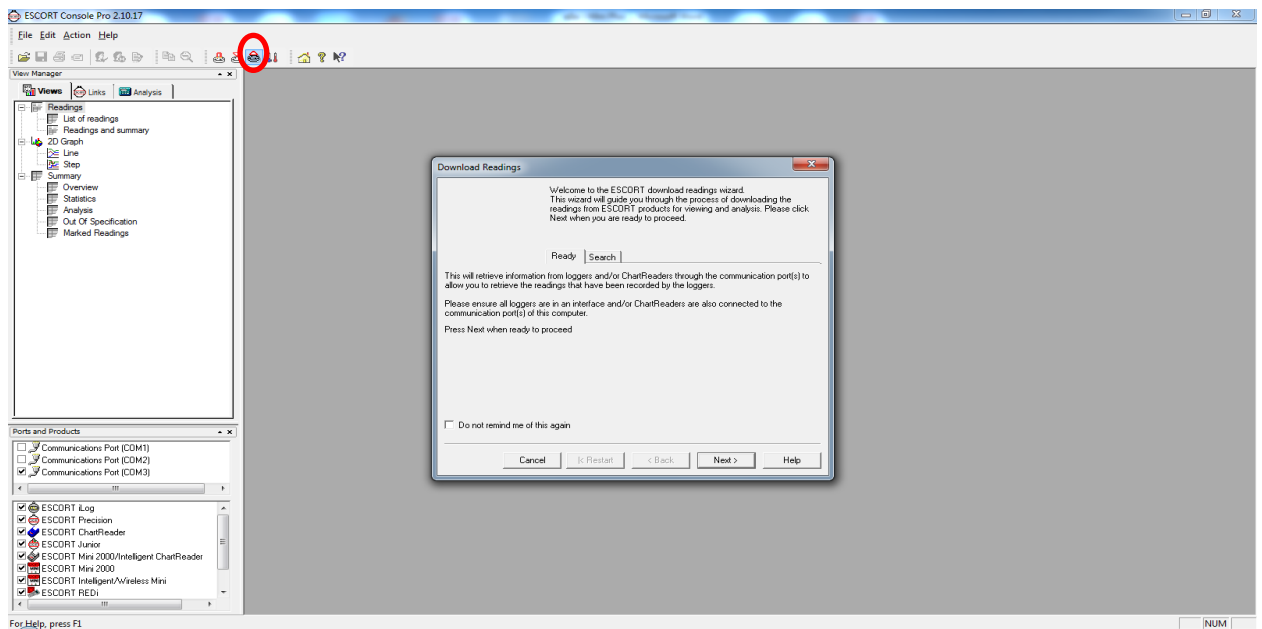


2.1.11. ตั้งค่าเสร็จเรียบร้อย กด Finish นำเครื่องไปใช้งาน

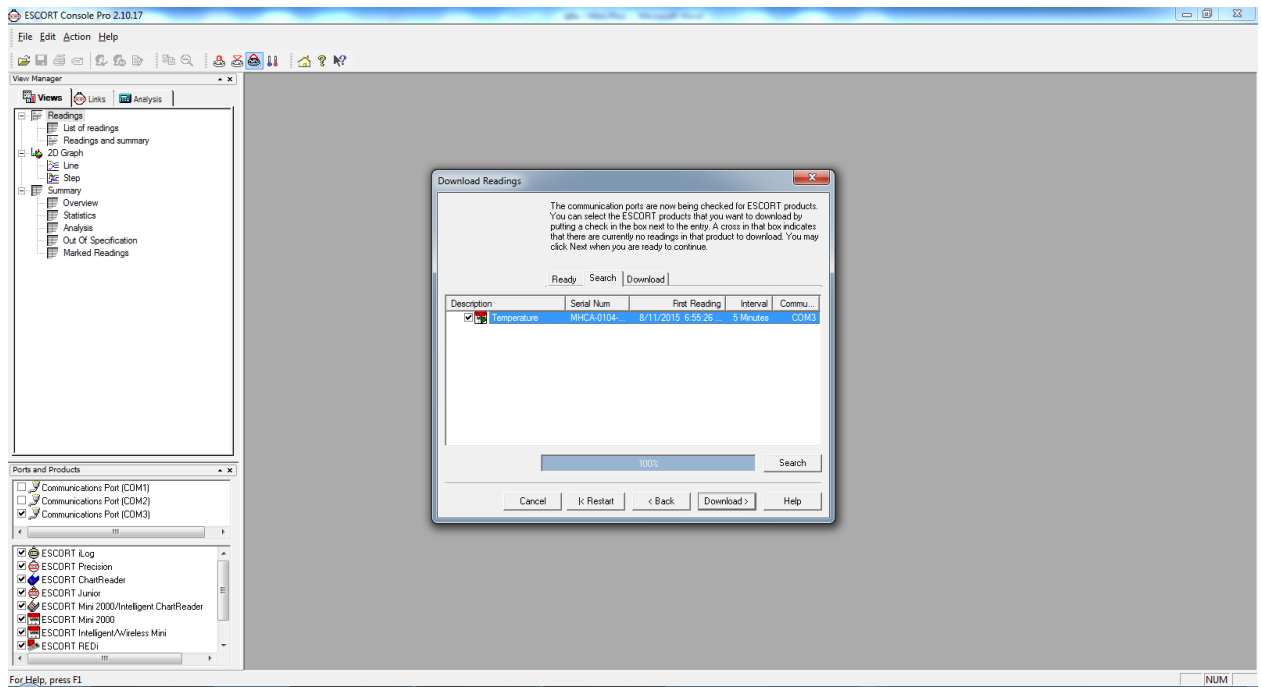
2.2. การ Download ข้อมูลที่บันทึกไว้



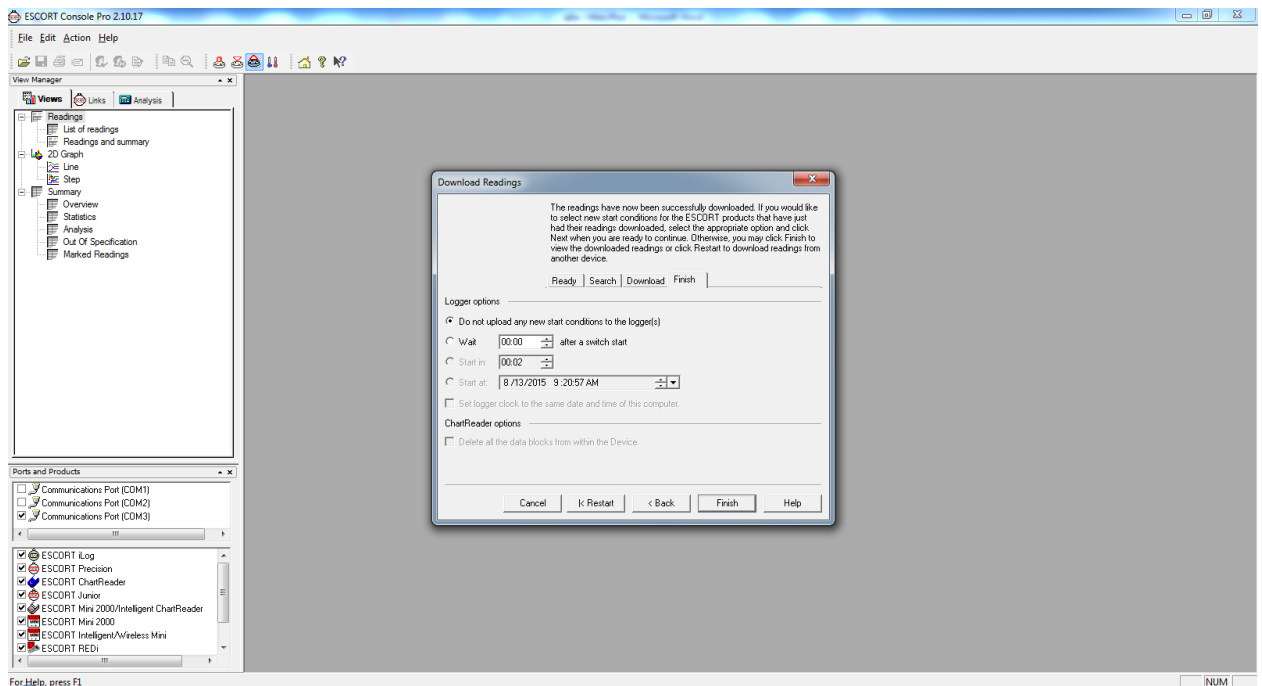
2.2.1. วางเครื่อง Data Logger บน USB Connector เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับ Computer



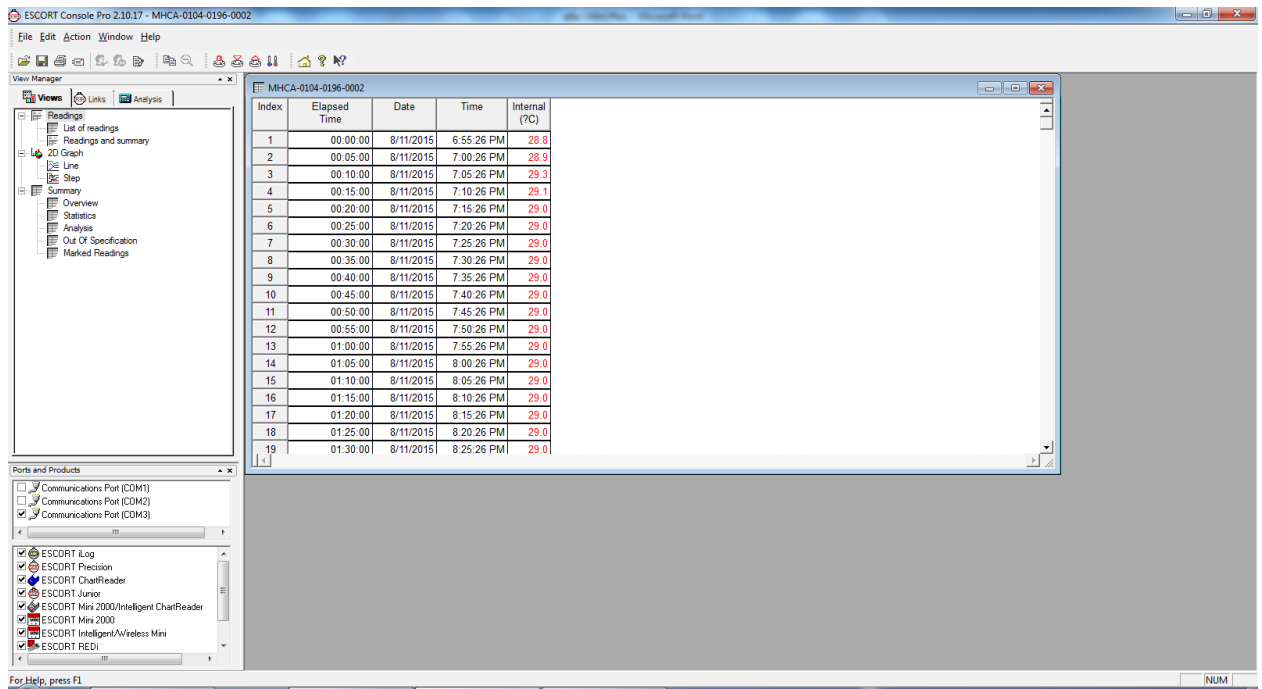
2.2.2. เลือกปุ่ม Download Information ตรวจสอบว่าได้ต่อ Logger กับ Computer เรียบร้อยหรือไม่ จากนั้นกดปุ่ม Next



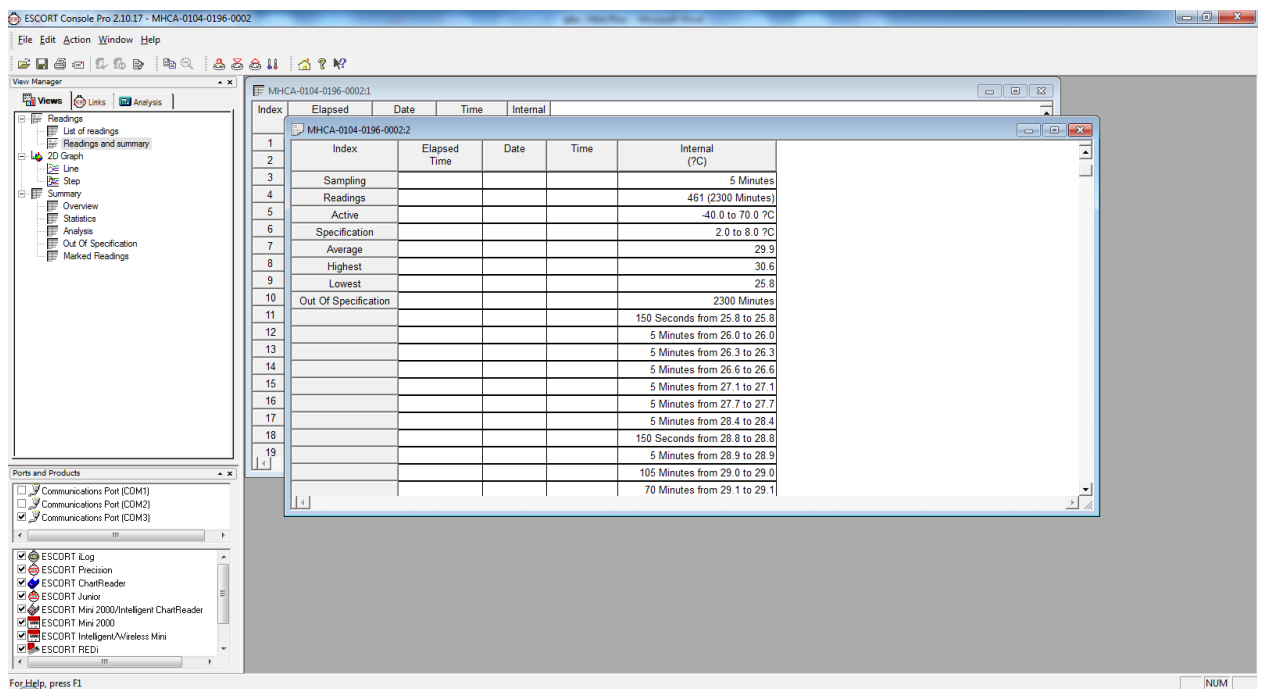
2.2.3. โปรแกรมเชื่อมต่อกับ Logger ได้แล้ว กด Download



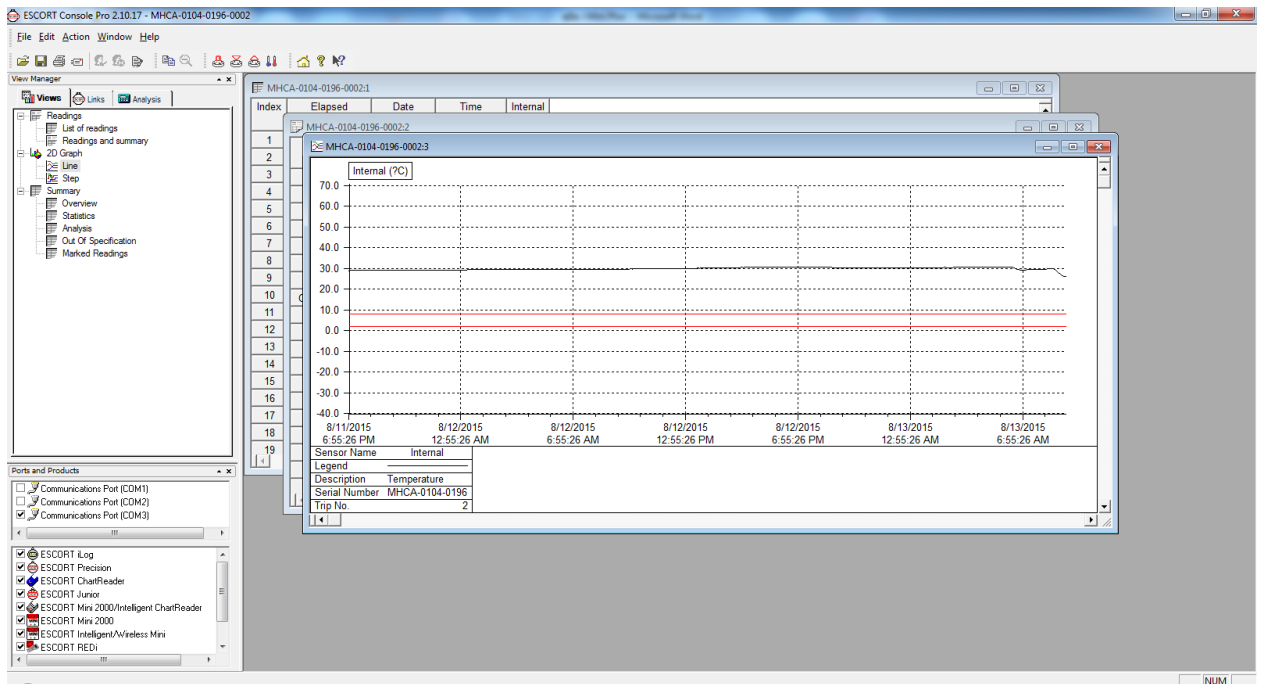
2.2.4. หากต้องการใช้งานการตั้งค่าแบบเดิมให้เลือก Do not upload any new start conditions จากนั้นกด Finish



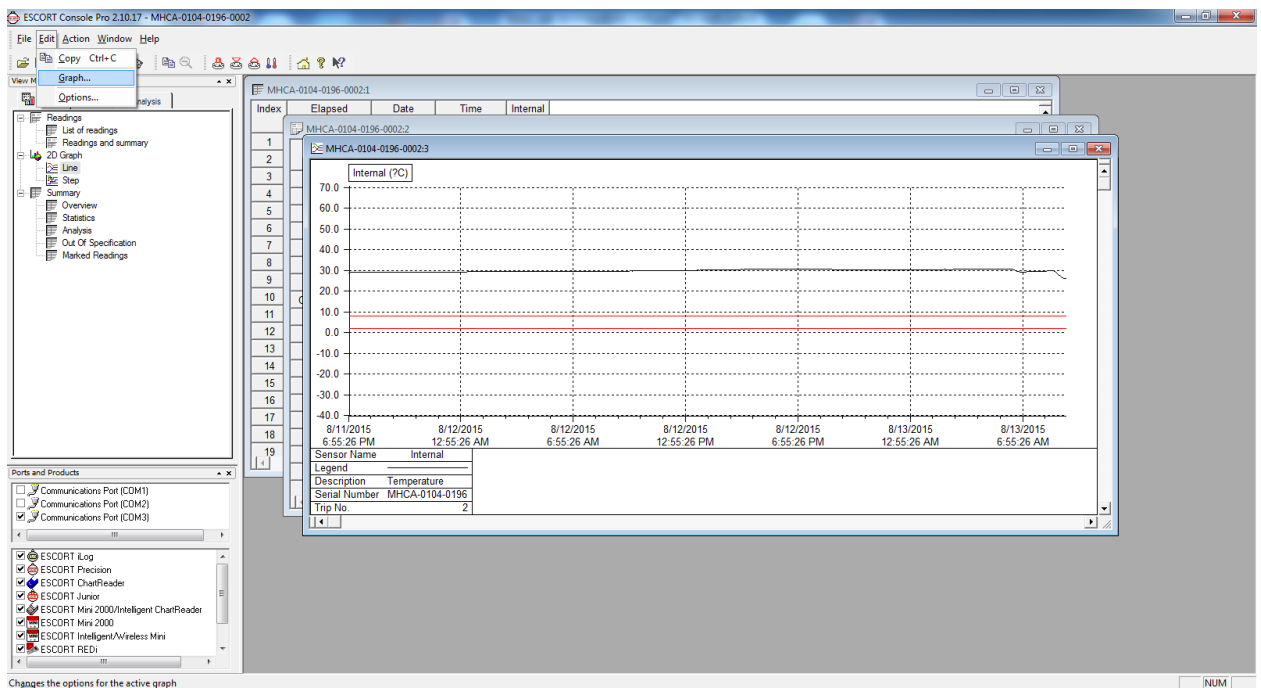
2.2.5. ตารางข้อมูลที่บันทึกไว้จะแสดงขึ้นมา



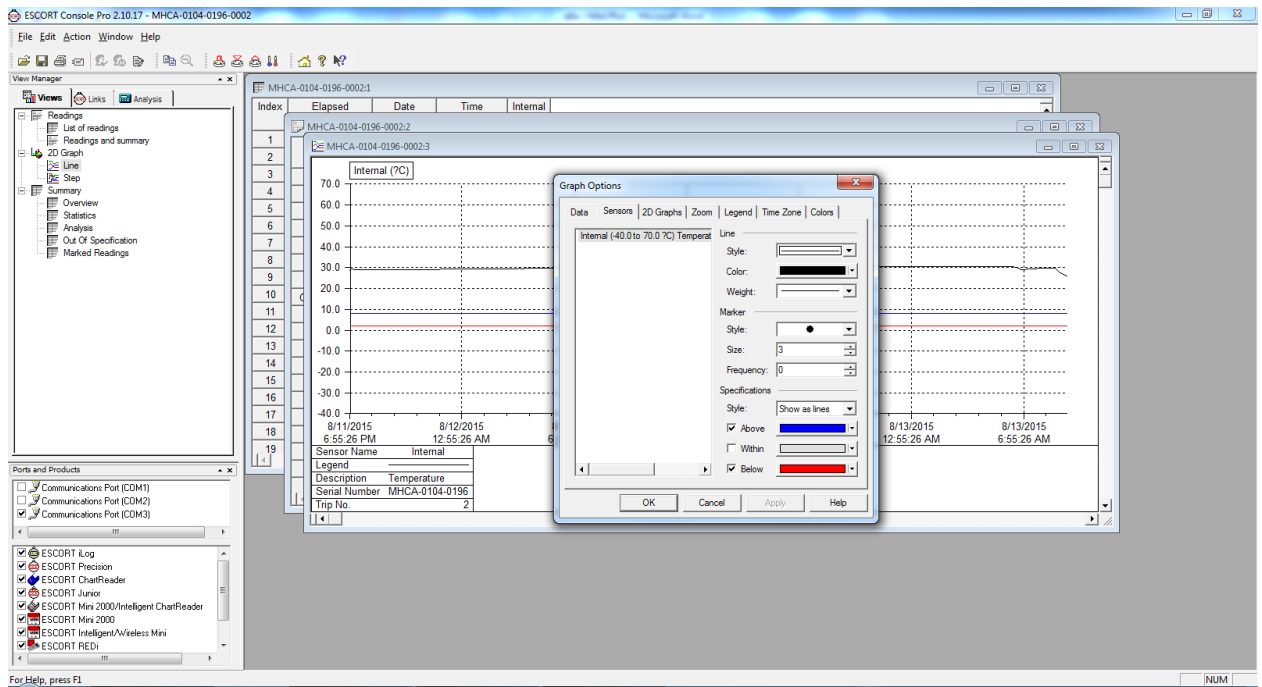
2.2.6. หากต้องการดู Detail ทั้งหมด ให้ double click ที่ Reading of Summary จากเมนูด้านซ้ายมือ



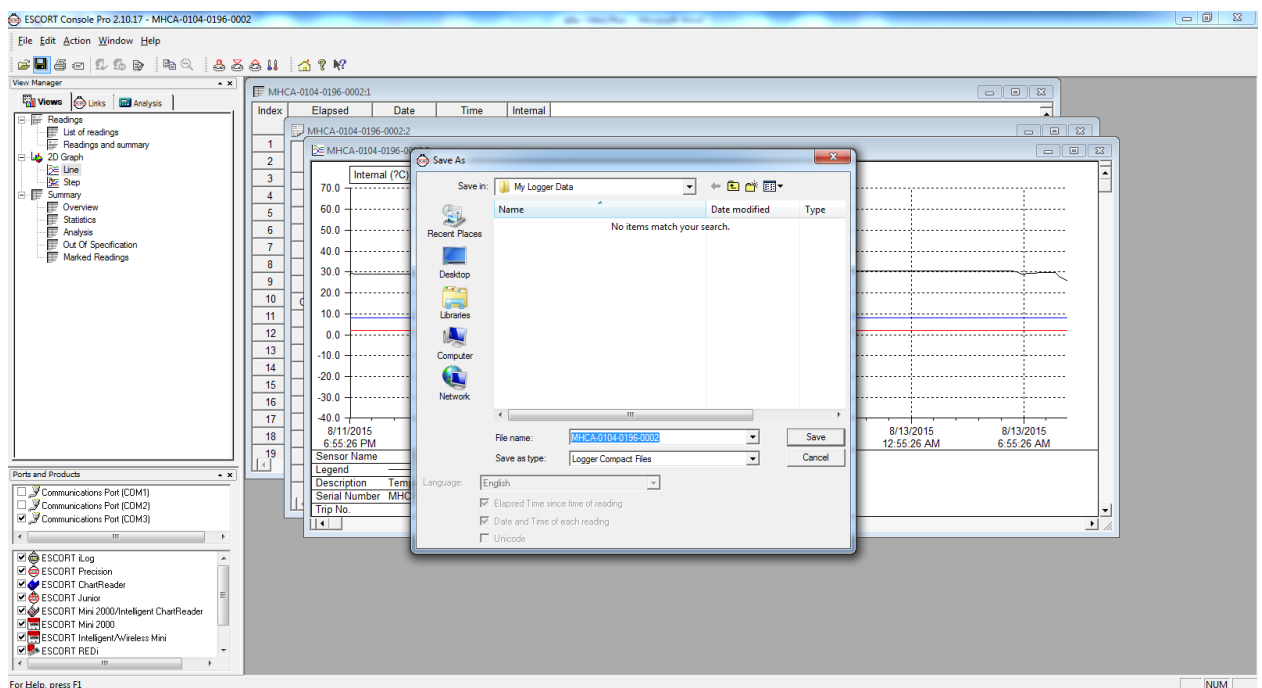
2.2.7. หากต้องการดู graph ให้ double click ที่ Line จากเมนูด้านซ้ายมือ



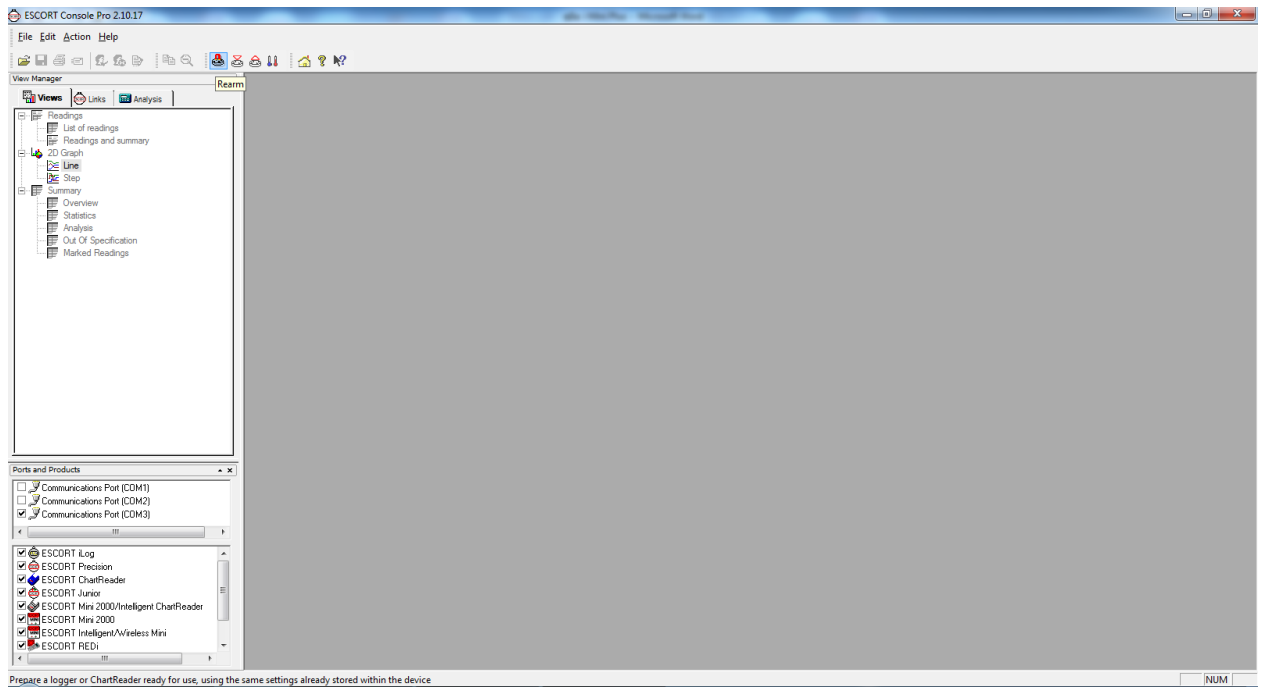
2.2.8. หากต้องการแก้ไข Graph ให้เลือก Edit/Graph



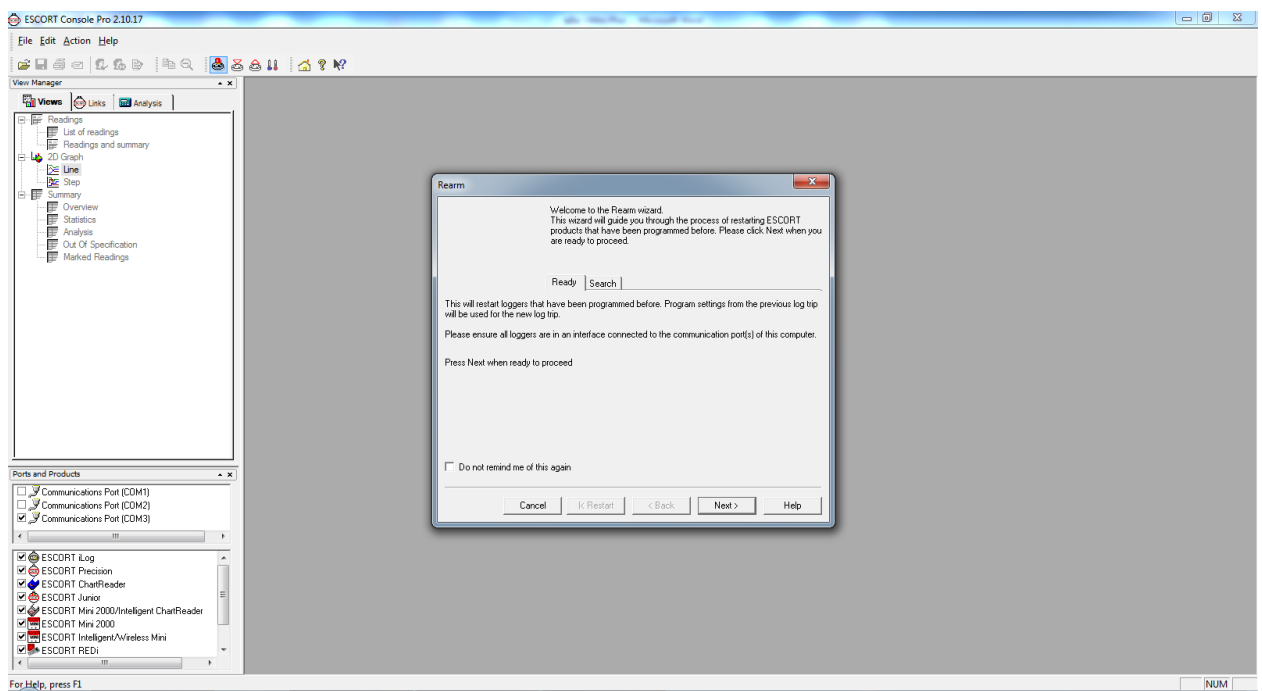
2.2.9. ตัวอย่างเช่น เปลี่ยนสีกราฟ



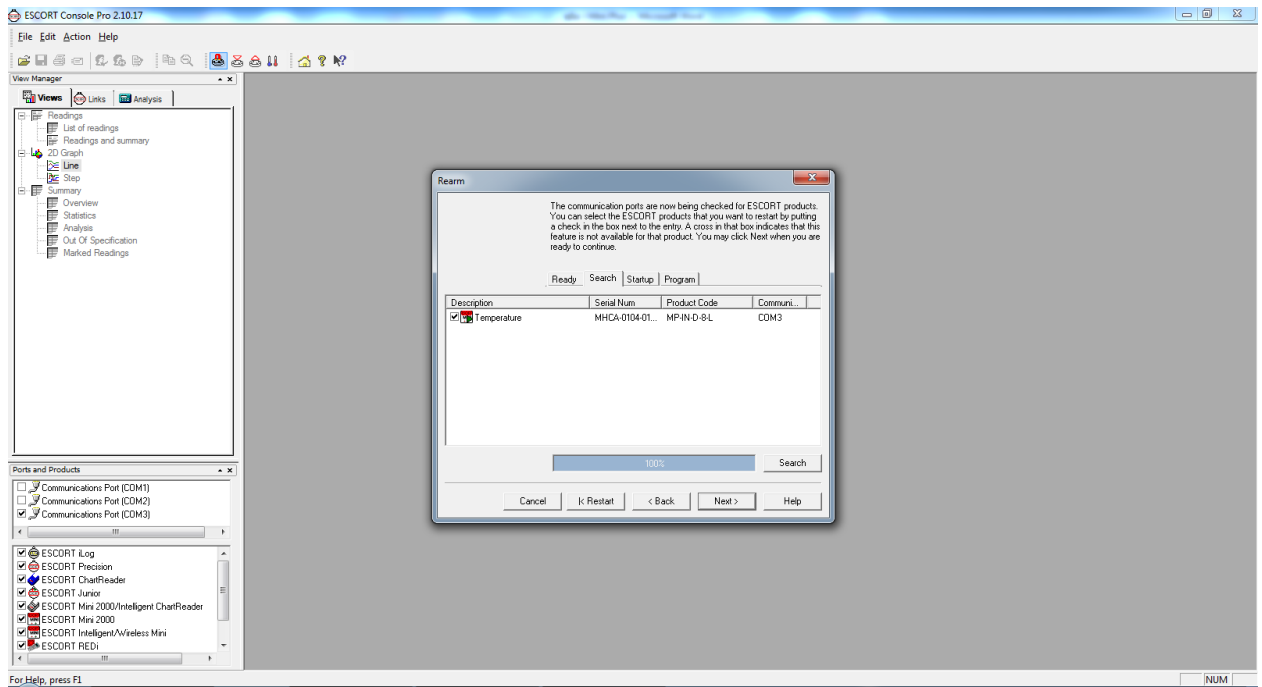
2.2.10. บันทึกข้อมูลที่ได้ ข้อมูลจะถูกบันทึกใน My Document/My Logger Data



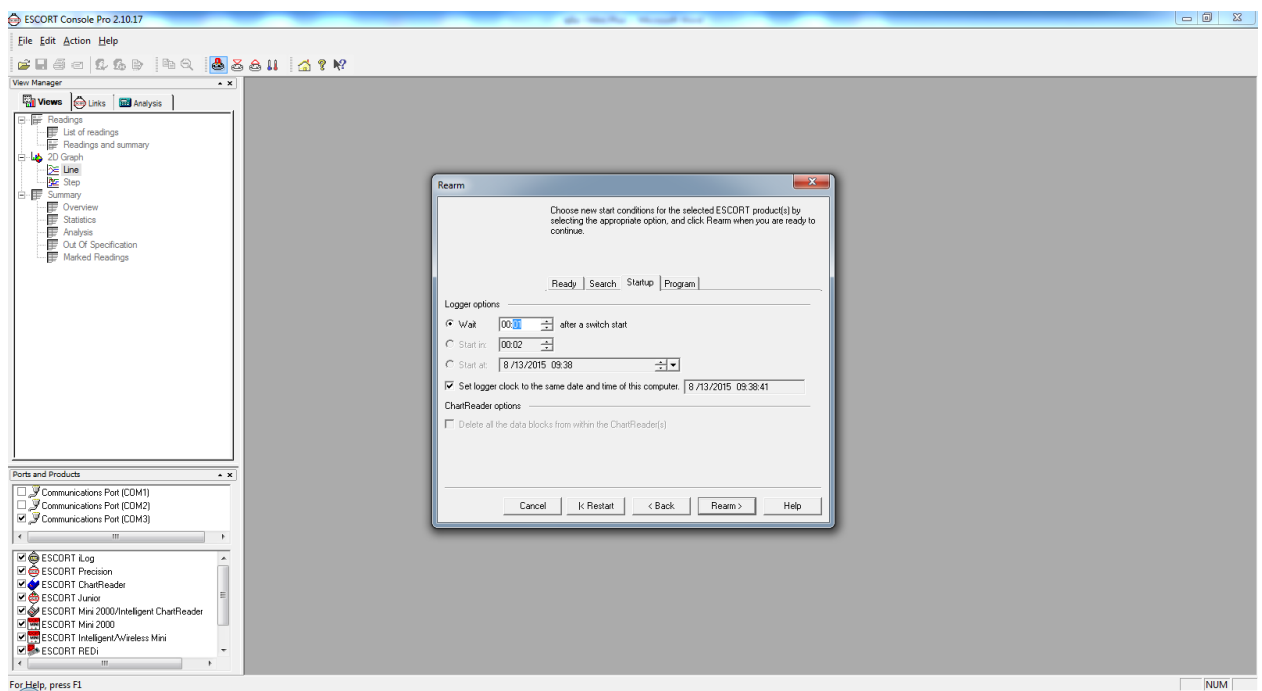
2.2.11. จากนั้นเลือก Rearm เพื่อเป็นการล้างข้อมูลที่บันทึกใน Logger



2.2.12. ตรวจสอบว่าได้ต่อ Logger กับ Computer เรียบร้อยหรือไม่ จากนั้นกดปุ่ม Next



2.2.13. Computer link กับ Logger ได้แล้ว กด Next



2.2.14. ตั้งเวลาหน่วงที่ต้องการให้เครื่องเริ่มทำงาน

3. ข้อควรระวังในการใช้เครื่อง

- 3.1. ห้ามทำการทุบหรือกระแทกเครื่องอย่างรุนแรงเพราะจะทำให้ชิ้นส่วนหรือ Sensor และวงจรไฟฟ้าด้านในเสียหายได้
- 3.2. ควรใช้งานเครื่อง **High Temperature Logger** ภายในช่วงสภาวะอุณหภูมิที่เครื่องสามารถทำงานได้
- 3.3. ควรระมัดระวังเรื่องความชื้นหรือระวังอย่าให้เครื่อง **High Temperature Logger** สัมผัสโดนน้ำหรือแช่ในน้ำ เพราะจะทำให้แผงวงจรด้านในเสียหาย
- 3.4. ควรระวังอย่าให้เครื่อง **High Temperature Logger** อยู่ใกล้เปลวไฟหรือประกายไฟ เพราะอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อตัวเครื่องหรือเกิดการระเบิดของแบตเตอรี่ได้
- 3.5. ไม่ควรใช้งานเครื่อง **High Temperature Logger** ในขณะที่แบตเตอรี่อ่อน
- 3.6. ไม่ควรทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ภายในเองเพราะจะทำให้หมดสัญญาการประกัน หากเครื่องมีปัญหา ควรส่งซ่อมกับช่างที่ได้รับการรับรองจากบริษัท ESCORT หรือ CRYOPAK เท่านั้น

4. การทำความสะอาด

ก่อนทำความสะอาดควรให้เครื่อง **High Temperature Logger** หยุดการทำงานก่อน สามารถใช้ Alcohol 70% เช็ดทำความสะอาดจากนั้นใช้ผ้าแห้งสะอาดเช็ดรอบๆ ตัวเครื่องให้แห้ง ควรหลีกเลี่ยงสารหรือน้ำยาทำความสะอาดที่มีฤทธิ์กัดกร่อน