



Status Mini Logger

(4 Channels)

ML28



1. อุปกรณ์เก็บบันทึกค่าสถานะของ Input หรือ Status Data logger ML28	1
2. คุณสมบัติของ ML28	1
3. การใช้งาน ML28.....	1
4. การใช้งานโปรแกรม.....	2
5. การ Connect หรือ Disconnect กับ ML28	2
5.1 การ Access มายังหน้าต่างที่ใช้เพื่อติดต่อกับ ML28	3
5.2 การตั้งค่าฐานเวลาของตัว ML28 (Set Time)	5
5.3 ข้อมูลที่ใช้เกี่ยวกับการกำหนดรูปแบบการบันทึกมีดังนี้	6
5.4 ปุ่มคำสั่งต่างๆ ที่ใช้เกี่ยวกับการทำงานของ ML28 มีดังนี้	6
6. การถ่ายโอนข้อมูลที่ได้จากการบันทึกใน Data Logger ML28 ไปเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์.....	6
7. การแสดงไฟล์ของข้อมูลที่ได้จากการถ่ายโอนในรูปแบบของตารางข้อมูล	7
7.1 การเปิด File ข้อมูลโดยเลือกจากส่วน File Data List	7
7.2 การใช้งานข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Data Table)	8
7.3 การสั่งพิมพ์ข้อมูล	9
7.4 การแปลงไฟล์ของข้อมูลที่มีไปเป็นไฟล์ที่ใช้ใน Microsoft Excel	9
7.5 การลบไฟล์ของข้อมูล	9

Status Mini Logger ML28

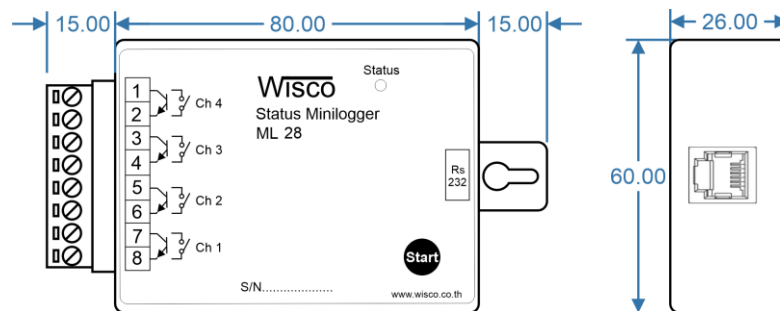
1. อุปกรณ์เก็บบันทึกค่าสถานะของ Input หรือ Status Mini Logger ML28

ใช้สำหรับเก็บบันทึกสถานะ การทำงานของเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในช่วงเวลานั้นๆ

Status Mini Logger ML28 มีขนาดเล็กกะทัดรัด พกพาสะดวก มี Battery ภายในทำให้สะดวกในการนำไปติดตั้ง

Status Mini Logger ML28 มี Software ที่ใช้งานร่วมกับ ซึ่ง เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมจะช่วยจัดการในเรื่อง การจัดเก็บรูปแบบของข้อมูล, การถ่ายโอนข้อมูลที่ได้จากการบันทึกของ **ML28** ไปเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์, ในรูปแบบ File, แสดงข้อมูลที่ได้จากการถ่ายโอนในรูปแบบของตารางข้อมูล, คำนวณช่วงเวลาการเกิดสถานะ ON และยังสามารถแปลงไฟล์ของข้อมูลที่มีไปเป็นไฟล์ที่ใช้ใน Microsoft Excel ได้

Dimension (Unit: mm.)



2. คุณสมบัติของ ML28

Input	4 channels, switch contact or NPN open collector
Data Capacity	21,840 Records
Minimum duration	10 msec.
Data Format	Can be Exported to Excel, Access, Word
Power	Battery 6 VDC, 1.3A
Dimension	W50 x H76 x D20 mm.

3. การใช้งาน ML28

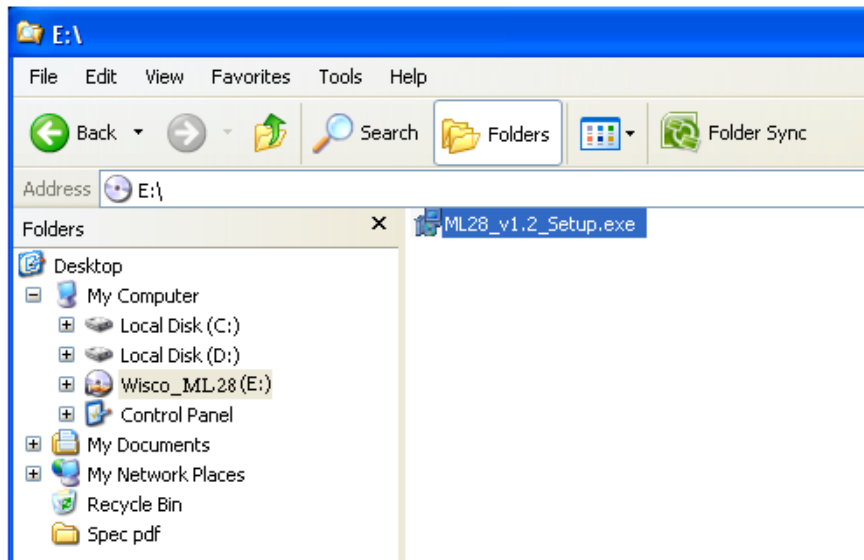
การใช้งาน **ML28** จะเหมือนกับการใช้ Logger ทั่วไป คือ ก่อนที่จะนำ **ML28** ไปบันทึกข้อมูลได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดรูปแบบการบันทึก (Configuration) ก่อน โดยใช้โปรแกรมเป็นตัวจัดการ หลังจากนั้นจึงจะสามารถ นำ **ML28** ไปติดตั้งและเริ่มการบันทึกข้อมูล การเริ่มการบันทึกข้อมูลทำได้โดยการกดปุ่ม Start (ที่ตัว **ML28**) ค้างไว้ประมาณ 2 วินาที หรือ สั่งให้เริ่มบันทึกจากโปรแกรมของ **ML28** ก็ได้

การนำข้อมูลใน **ML28** ถ่ายโอนมาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์ ตรวจสอบหรือทำรายงาน ทำได้โดยการใช้โปรแกรมเป็นตัวจัดการ

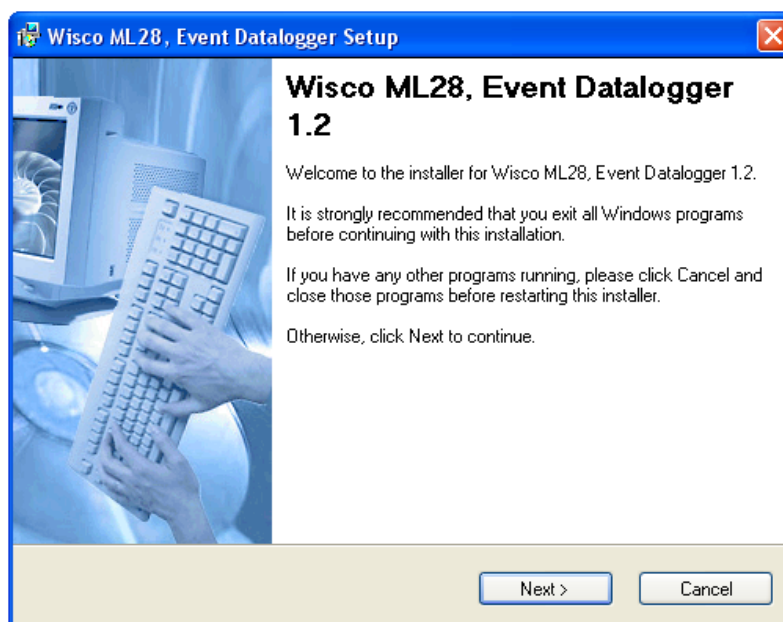
4. การติดตั้งโปรแกรม ML28

ตัวติดตั้งโปรแกรม ML28(ML28_v1.2_Setup.exe) สามารถหาได้จาก 2 แหล่งดังนี้

- เว็บไซต์ของทางบริษัท www.wisco.co.th/download.html
- ใน CD ที่ทางบริษัทแถมไปให้
 - ใส่ CD ลงใน CD-ROM แล้วเปิด ML28(ML28_v1.2_Setup.exe)



เมื่อนำหน้าต่างติดตั้งโปรแกรมแสดงขึ้นมาให้คลิกปุ่ม ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสิ้นสุดการติดตั้ง



โปรแกรมที่ติดตั้งแล้วโดยปกติจะอยู่ในกลุ่มของ Program Files ดังนี้

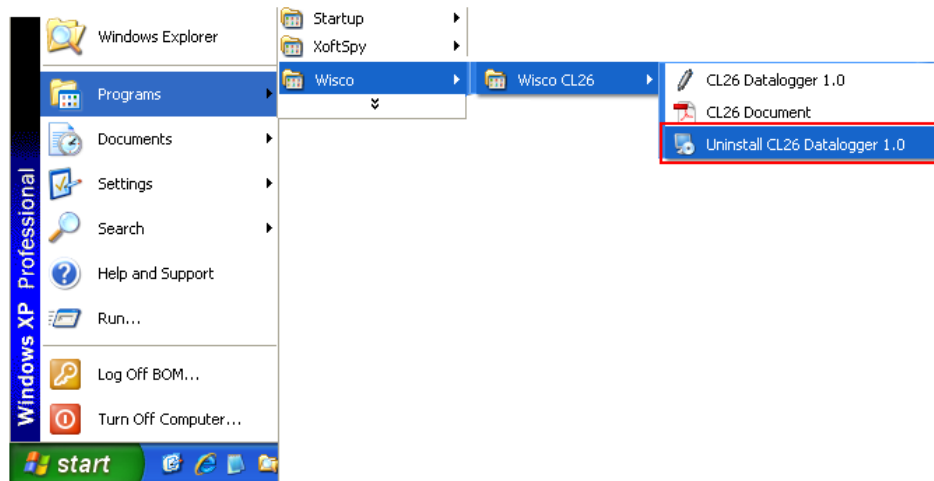
[Windows Drive] > Program Files > Wisco > Wisco Minilogger > ML28.exe

และ shortcut ที่ใช้เปิดโปรแกรม **ML28** จะอยู่ใน Programs Group ดังนี้

Start > All Programs > Wisco > Wisco ML28 > ML28 Mini Logger

5. วิธีถอดโปรแกรมออกจากระบบ

ให้ใช้ shortcut ในโปรแกรม program group เพื่อสั่งให้ระบบถอดโปรแกรม ML28 หลังจากนั้น อาจยังมีไฟล์เดอร์ของโปรแกรมเหลืออยู่ สามารถลบไฟล์เดอร์ที่ไม่ใช้งานแล้วด้วยตนเอง



6. วิธีเปิดโปรแกรม

เลือกที่ Start -> All Program -> wisco -> wisco ML28 -> ML28, Status Mini Logger 1.2



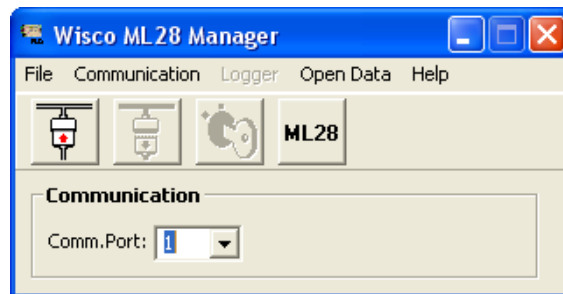
7. โครงสร้างการใช้งานโปรแกรม




โปรแกรมจะช่วยจัดการในเรื่องของ การตั้งค่าฐานเวลาของ **ML28**, การกำหนดรูปแบบการบันทึกข้อมูล, การถ่ายโอนข้อมูลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลของ **ML28** ไปเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์, การแสดงข้อมูลที่ได้จากการถ่ายโอนในรูปแบบของ ตารางข้อมูล, คำนวณช่วงเวลาในการเกิดสถานะ "ON" และการแปลงไฟล์ของข้อมูลที่มีไปเป็นไฟล์ที่ใช้ใน Microsoft Excel

8. การเชื่อมต่อ หรือ ยกเลิกการเชื่อมต่อกับ ML28

เป็นการสั่งให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อ หรือยกเลิกการเชื่อมต่อกับ **ML28** ตามวิธีการติดต่อสื่อสารที่กำหนดไว้

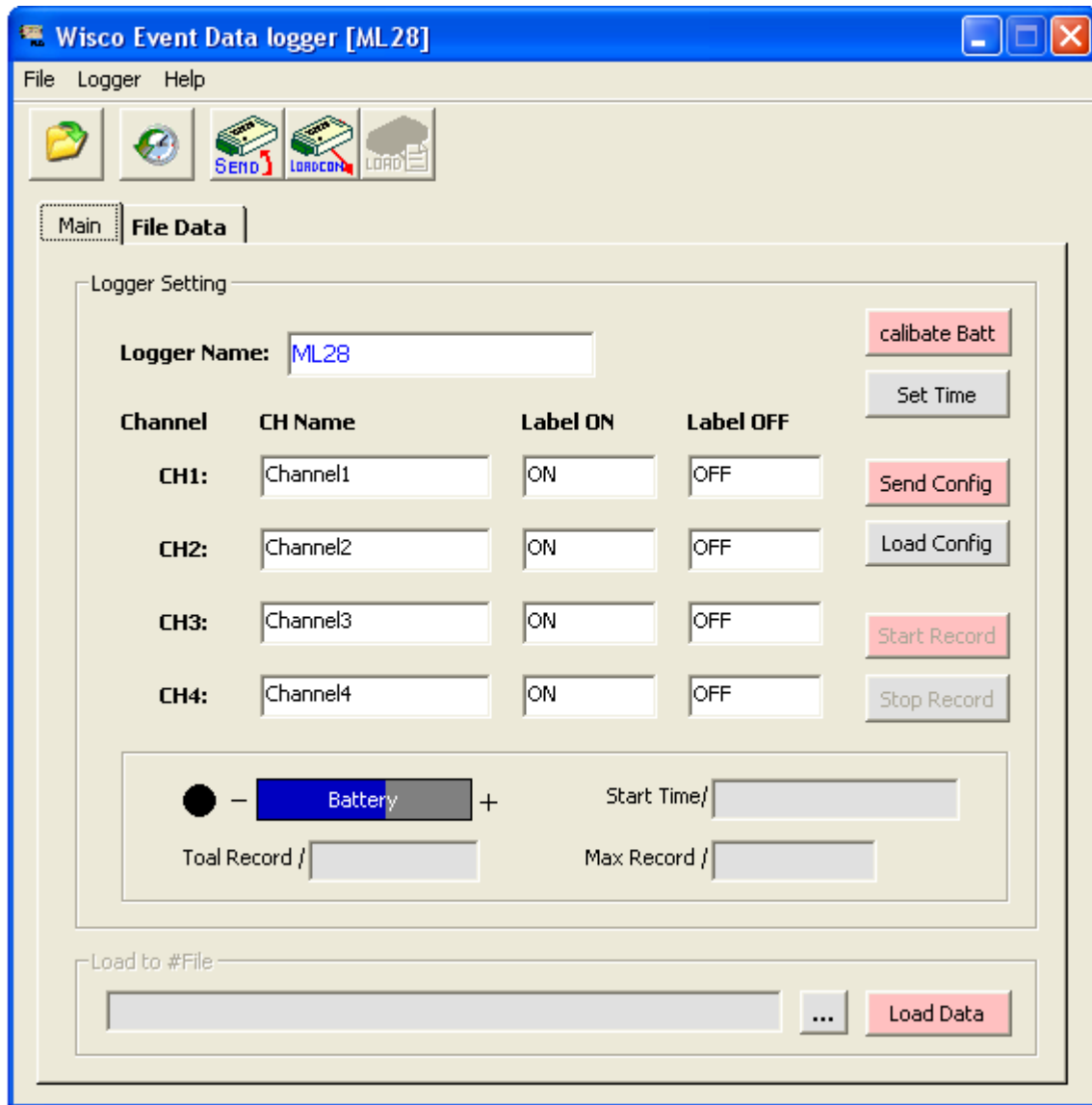
เมื่อเปิดโปรแกรมของ **ML28** จะปรากฏหน้าต่างแรกขึ้นมามีดังรูป

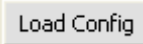


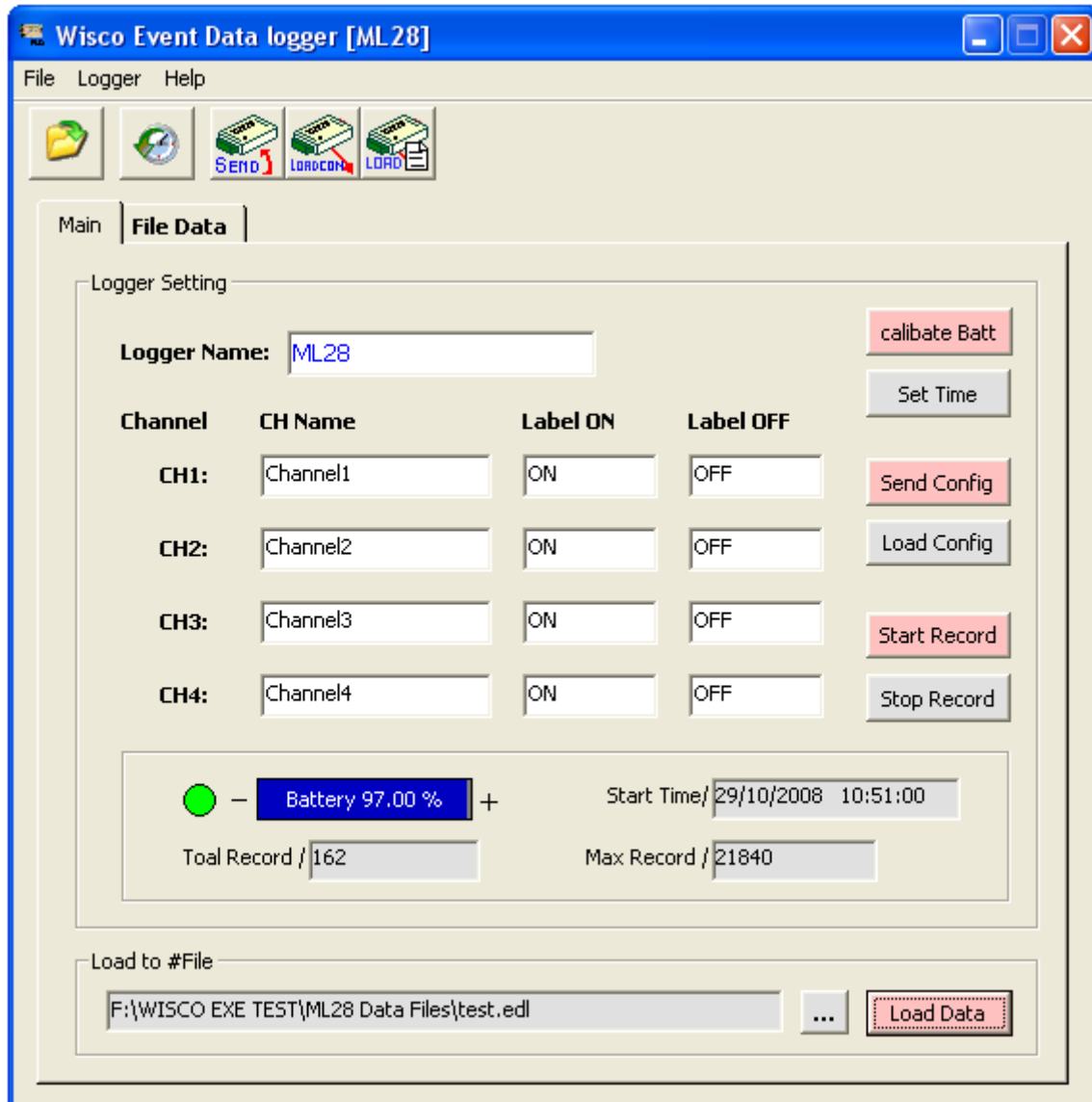
Comm. Port	ใช้กำหนด Comm. Port ที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับ ML28 ผ่านมาตรฐาน RS232
Connect	ทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม  หรือคลิกที่เมนู Communication -> Connect เพื่อเปิดการใช้งาน Port ที่ต่อกับ ML28
Disconnect	ทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม  หรือคลิกที่เมนู Communication -> Disconnect เพื่อปิดการใช้ Port ที่ต่อกับ ML28
Access	การเชื่อมต่อกับ ML28 เพื่อทำการตั้งค่าต่างๆ ทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม  หรือคลิกที่เมนู Communication -> Access
Version	การเชื่อมต่อกับ ML28 เพื่อดู Version
Help	คลิกเพื่ออ่านวิธีการใช้โปรแกรม และดู Version ของโปรแกรม

5.1 การ Access มายังหน้าต่างที่ใช้ติดต่อกับ ML 28

เมื่อคลิกที่เมนู Logger เลือก Access แล้วเมื่อติดต่อกับ **ML28** ได้จะปรากฏหน้าต่าง





1. เมื่อเข้าโปรแกรมหลักได้แล้วให้คลิกที่ปุ่ม  เพื่อดูว่าที่ตัว **ML28** มีการเซตอะไรบ้าง เมื่อคลิกปุ่มนี้จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

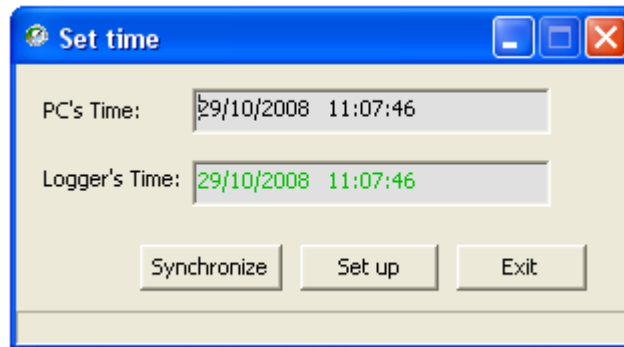


2. ทำการแก้ไขการเซตค่าต่างๆตามต้องการจากนั้นคลิกที่ปุ่ม Set time เพื่อตั้งค่าฐานเวลาให้กับตัว Module

5.2 การตั้งค่าฐานเวลาของตัว **ML28 (Set Time)**



เราสามารถเข้าไปตั้งค่าฐานเวลาของตัว **ML28** ให้คลิกที่เมนู "Logger" แล้วคลิก

"Set Time" หรือคลิกที่ปุ่ม  หรือ  ซึ่งจะปรากฏหน้าต่างสำหรับตั้งค่าฐานเวลาซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

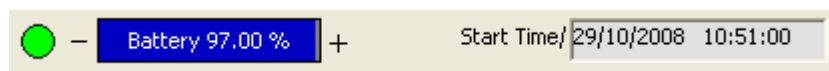


Your PC's Time แสดงค่าเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่
 Your Logger's Time แสดงค่าเวลาของ **ML28**

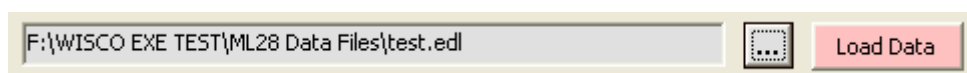
ปุ่มคำสั่งที่สำคัญ มีดังนี้

ปุ่ม  ใช้สำหรับ Set ให้เวลาของ **ML28** เท่ากับเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้
 อยู่ขณะนั้น
 ปุ่ม  ใช้สำหรับ Set ให้เวลาของตัว **ML28** มีค่าตามที่ต้องการ (ก่อนกดปุ่มนี้ ให้
 พิมพ์เวลาที่ต้องการที่ช่อง Logger Time เสียก่อน)

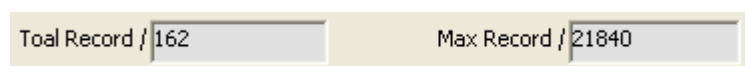
การแสดงผลสถานะของการเก็บข้อมูล, ค่าของ **Battery** และเวลาเริ่มของการเก็บบันทึกข้อมูล



การใส่ชื่อ **File** เพื่อทำการ **Load data** จากตัว **Minilogger** ดูวิธีการได้จากหัวข้อที่ 6







การบอกจำนวน **Record** ในขณะนั้น / จำนวน **Record** ที่เก็บได้สูงสุด



5.3 ข้อมูลที่ใช้เกี่ยวกับการกำหนดรูปแบบการบันทึกมีดังนี้



Name	ชื่อช่อง
Label ON	ให้แสดงข้อความอะไรเมื่อเกิดสถานะ ON ที่ช่องนั้น
Label OFF	ให้แสดงข้อความอะไรเมื่อเกิดสถานะ OFF ที่ช่องนั้น

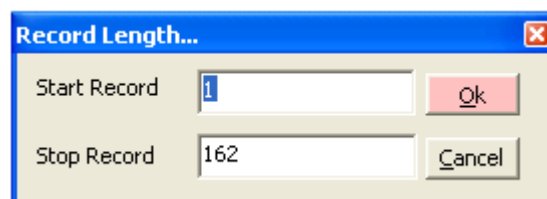
5.4 ปุ่มคำสั่งต่างๆที่ใช้เกี่ยวกับการทำงานของ ML28 มีดังนี้

ปุ่ม 	คลิกเพื่อกำหนดรูปแบบการบันทึกของ ML28 ตามข้อมูลที่เรากำหนด
ปุ่ม 	คลิกเพื่ออ่านรูปแบบการบันทึกของ ML28 มาแสดงบนหน้าจอซึ่งจะได้ข้อมูลมาแสดงเพิ่มบนหน้าจอตั้ง
ปุ่ม 	คลิกเพื่อสั่งให้ ML28 เริ่มบันทึกข้อมูล (เหมือนการกดปุ่ม Start ที่กล่องโดยข้อมูลเก่าจะ ถูกลบทิ้งและเริ่มบันทึกข้อมูลใหม่เลย)
ปุ่ม 	คลิกเพื่อสั่งให้ ML28 หยุดบันทึกข้อมูล

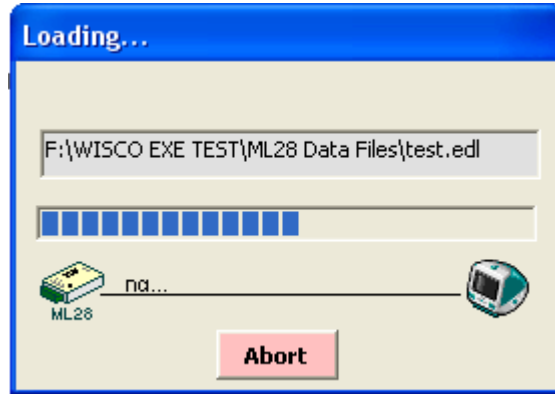
9. การถ่ายโอนข้อมูลที่ได้จากการบันทึกใน Data Logger ML28 ไปเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์

ให้คลิกที่ปุ่ม  ที่ข้างช่อง Load to File เพื่อกำหนดชื่อ File ที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลที่ถ่าย

โอนมา แล้วคลิกที่เมนู "File" แล้วคลิก "Load Data" หรือคลิกที่ปุ่ม  หรือ 



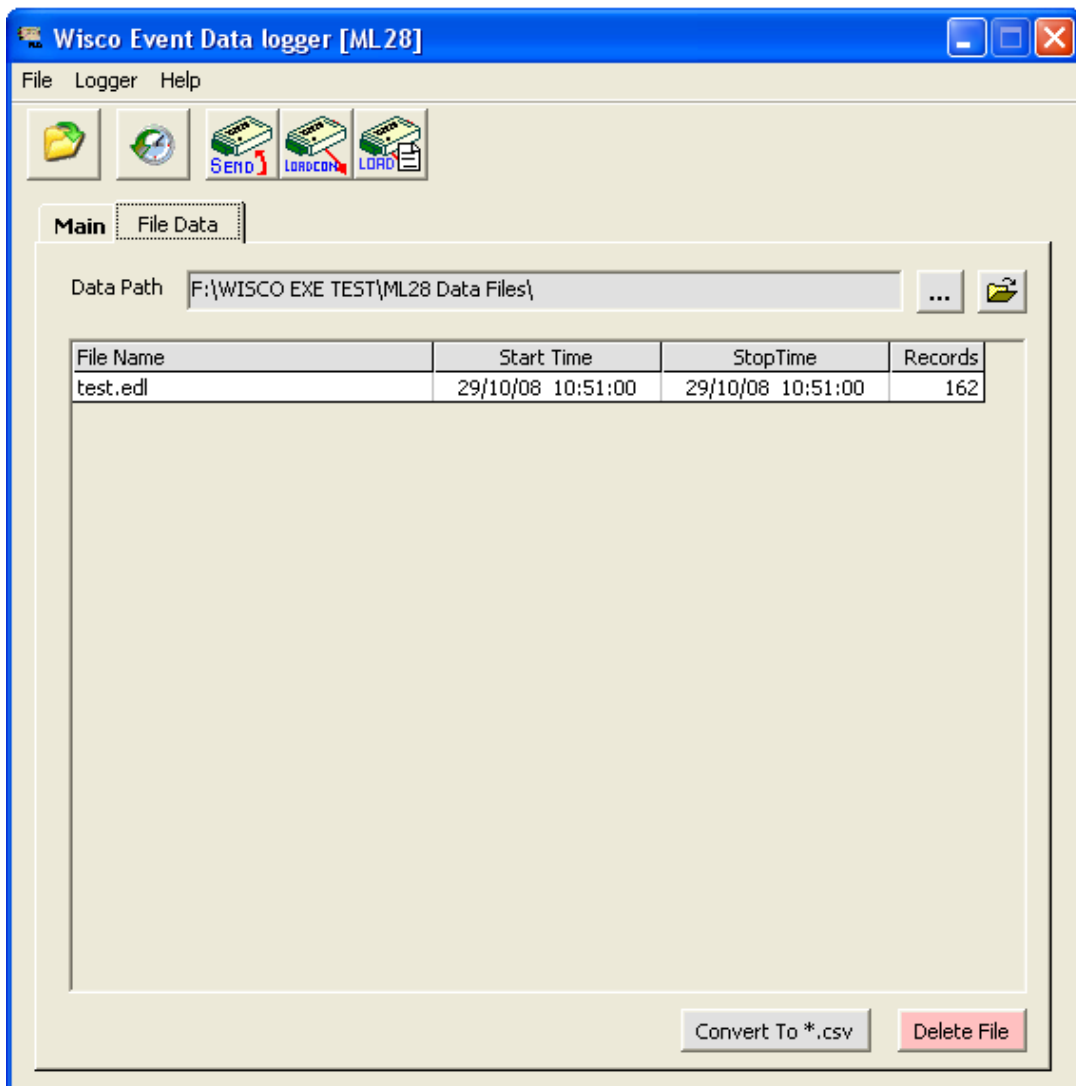
ให้กำหนดขนาดข้อมูลที่จะถ่ายโอนว่าจะเริ่มโหลดข้อมูลจาก Record ที่เท่าไรและจบที่ Record เท่าไร เสร็จแล้วจึงกดปุ่ม OK เพื่อเริ่มถ่ายโอนข้อมูลมายังคอมพิวเตอร์



ถ้าต้องการยกเลิกการโหลดข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม Abort โปรแกรมก็จะยกเลิกการโหลดข้อมูล

10. การแสดงไฟล์ของข้อมูลที่ได้จากการถ่ายโอนในรูปแบบของตารางข้อมูล

7.1 การเปิด File ของข้อมูล โดยเลือกจากส่วน File Data List



เราสามารถเลือกใช้ File Data List สำหรับแสดง File Data ทั้งหมดที่มีอยู่ใน Path ที่ต้องการโดยการคลิกที่รูป แล้วเลือก Path ที่ต้องการ ซึ่งจะช่วยให้ตารางด้านล่างแสดงรายชื่อของ File Data ให้โดยอัตโนมัติ

ในหน้าต่างนี้จะบอกชื่อ File ข้อมูล, เวลาเริ่มต้น Start Record, เวลา Stop Record และจำนวน Records ที่โหลดมา

การเปิด File Data ก็ทำได้โดยการ Double คลิกที่ชื่อ File ที่ต้องการเปิด ซึ่งข้อมูลที่ต้องการก็จะถูกนำมาแสดงอยู่ในส่วน Data Table, คำนวณเวลาในการเกิด สถานะ ON โดยหน่วยของเวลา คิดเป็นนาที และจำนวนครั้งของการเกิดสถานะ ON

7.2 การใช้งานข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Data Table)

The screenshot shows the 'ML28, Data Table = test.edl' window. It includes a menu bar, file name 'test.edl', and 'Show data table' options with 'From: 1' and 'To: 162'. The data table has columns for NO., Date, Time, Channel1, ON Timing, Channel2, ON Timing, Channel3, ON Timing, Channel4, and ON Timing. A legend indicates 'Status ON' (red) and 'Status OFF' (blue). A 'Show Total (ON)' table is also present.

Name	Total ON
Channel1	28
Channel2	40
Channel3	2
Channel4	25

***Unit of Total Times(ON) per minute of time.


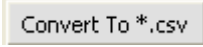
การกำหนดให้ตารางแสดงข้อมูลในช่วง Record ที่ต้องการ

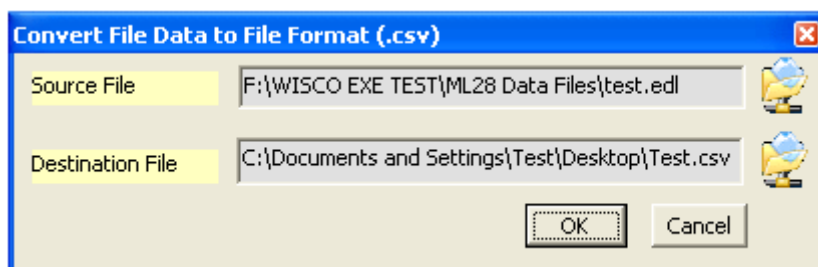
ใส่หมายเลข Record เริ่มต้นที่ต้องการดู และ หมายเลข Record สิ้นสุด จากนั้นคลิกที่ปุ่ม เพื่อดูข้อมูล ข้อมูลก็แสดงออกมาตามที่เราได้กำหนดไว้

7.3 การสั่งพิมพ์ข้อมูล

ให้คลิกที่ปุ่ม  หรือเลือก Menu Print หรือ กดปุ่ม Ctrl + P ที่แป้นพิมพ์ เพื่อพิมพ์ข้อมูลในรูปแบบตารางข้อมูล

7.4 การแปลงไฟล์ของข้อมูลที่มีไปเป็นไฟล์ที่ใช้ใน Microsoft Excel

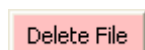
คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการแปลงจากการคลิกปุ่มที่หน้า Data Table  หรือจากรายชื่อ File ในส่วน File Data List แล้วคลิกที่ปุ่ม  ซึ่งจะปรากฏรูปซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



Source File	ชื่อของ File ข้อมูลที่ต้องการแปลง
Destination File	ชื่อของ File นามสกุล .csv ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลที่แปลงแล้ว
OK	ทำการแปลง File ข้อมูล

7.5 การลบไฟล์ของข้อมูล

โดยการคลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการลบออกจากรายชื่อ File ในส่วน File Data List แล้ว คลิกที่ปุ่ม



Edit: 04/04/2022