

# Environmental Monitoring Solutions

**MADE IN  
BRITAIN** 



CERT NO.: TUV100-11-3821  
ISO 9001 : 2015



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0312

**We Certified.**

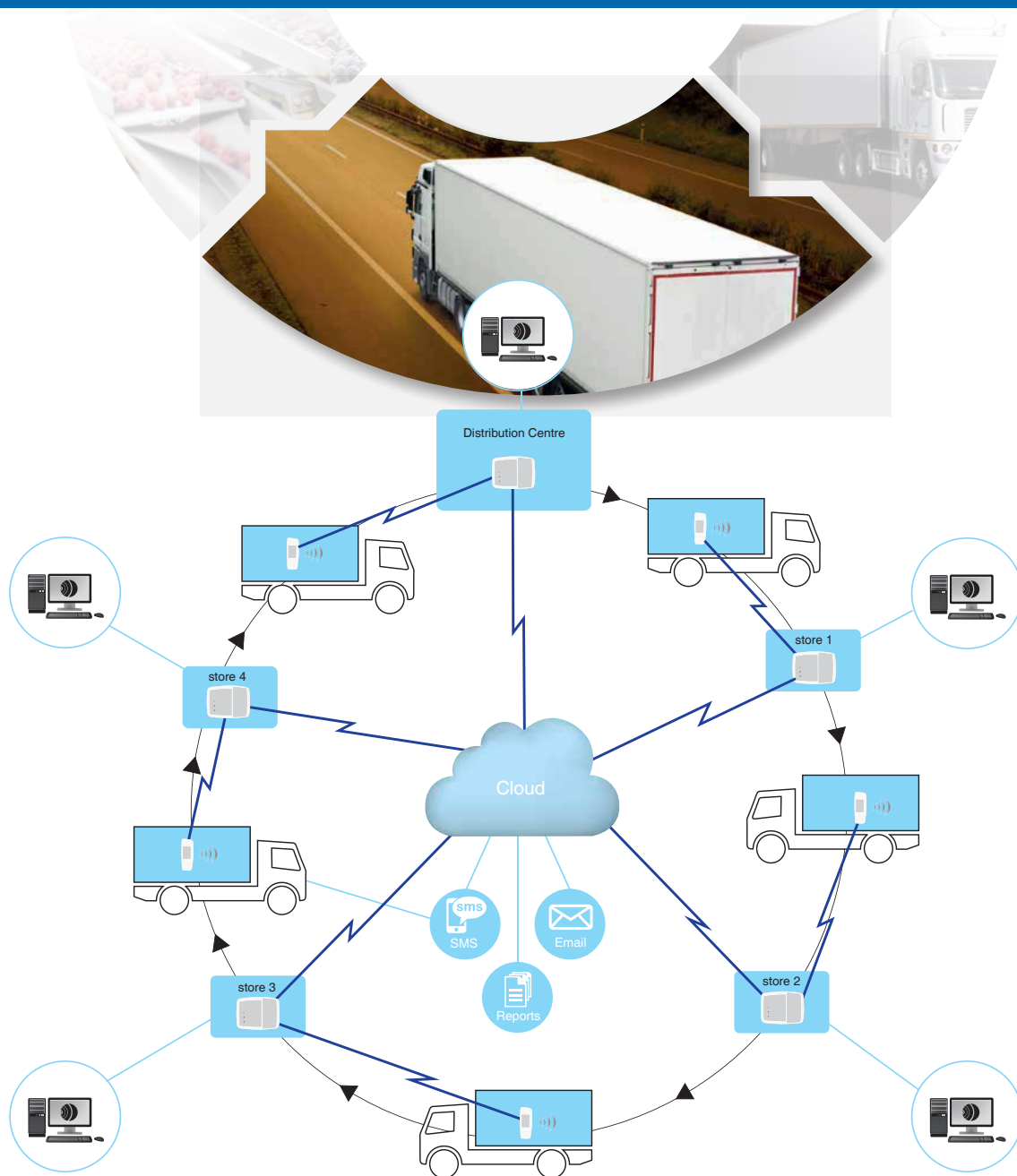


**SYSTRONICS CO.,LTD.**  
บริษัท ซีสตรอนิกส์ จำกัด

# Cold-Chain Transport System

เครื่องบันทึกอุณหภูมิสำหรับระบบขนส่งอาหารและระบบความเย็น

notion<sup>pro</sup>



## Cold-Chain Transport System

เครื่องบันทึกอุณหภูมิสำหรับระบบขนส่งอาหารและระบบความเย็น

- ✓ บันทึกอุณหภูมิในช่วงการขนส่งใน 1 ระบบ
- ✓ สามารถใช้ได้แบบสแกนดอลหรือใช้กับระบบ IceSpy pro ที่มีอยู่เดิม
- ✓ เป็นระบบบันทึกแบบอัตโนมัติ
- ✓ อุณหภูมิ -30°C to +50°C
- ✓ สามารถบันทึกได้ 1 หรือ 4 วัน
- ✓ ไม่ต้อง Download ข้อมูลด้วยตัวเอง
- ✓ ระยะการรับส่งสัญญาณ 300 mtrs

## TRANSPORT BASE

**IN-TB001F4** – (BASE FREQUENCY A)  
**IN-TB001F5** – (BASE FREQUENCY B)

**IN-TB001F6** – (BASE FREQUENCY C)



### Key Features

- ✓ Wall mountable.
- ✓ ออกแบบมาสำหรับติดตั้ง
- ✓ ไฟสถานะสีแดงสำหรับ Alarm สีเขียวสำหรับสถานะปกติ และสีเหลืองสำหรับการส่งผ่านข้อมูลสำหรับอุปกรณ์
- ✓ การส่งถ่ายข้อมูล TCP/IP
- ✓ มี Relays 2 บอร์ด สำหรับใช้ Activate Alarm, ส่งผ่านข้อมูลและไฟฟ้าดับ
- ✓ หน่วยความจำ 5 วันสำหรับ 5 เซ็นเซอร์
- ✓ IP 53
- ✓ มีความถี่ในการสื่อสาร 3 คลื่นที่แตกต่างกัน

### ตัวรับข้อมูล

- ✓ สัญญาณในการรับข้อมูล 433-434MHz

### INSTRUMENT SPECIFICATIONS

Dimensions:	195 x 148 x 45mm
Weight:	450g
Case materials:	ABS
IP rating:	IP53
Operating temp:	0°C to +40°C
Storage temp:	-40°C to +85°C
Radio frequency:	433-434MHz Band A,B and C frequency variances (Bases with the same letter cannot be used in close proximity of each other)
Power supply:	12VDC via external universal power supply. Power supply included. (IMC recommend only IMC approved power supplies stock code: G422)
Battery back up:	None
Communications:	TCP/IP Via RJ45 connector
LED indication:	Red (Alarm) Yellow (Network Comms) Green (Power)

Note: Transport Bases will only operate with Notion Pro Transport transmitters (below)

## TRANSMITTERS

**IN-TH008TV** – NOTION PRO TRANSPORT TRANSMITTER WITH INTERNAL TEMPERATURE AND 1 DAY MEMORY  
**IN-TH006FV** – NOTION PRO TRANSPORT TRANSMITTER WITH INTERNAL TEMPERATURE AND 4 DAY MEMORY

- ✓ เครื่องบันทึกอุณหภูมิ มีทั้งแบบบันทึก 1 วันและ 4 วัน



**IN-TH007FV** – EXTERNAL TEMPERATURE (THERMISTOR) - 4 DAY MEMORY  
**IN-TH009FV** – EXTERNAL TEMPERATURE (THERMISTOR) - 1 DAY MEMORY

เครื่องบันทึกอุณหภูมิและส่งข้อมูลแบบมีโพรมิตอุณหภูมิแยกสามารถบันทึกได้ 1 วันและ 4 วัน



### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Frequency:	433-434MHz band Frequency hopping for greater security
Radio power:	Max 10mW, duty cycle >0.1%
Radio range:	300mtrs over open ground
Software required:	IceSpy Notion Pro
Case material:	ABS
Operating temp:	-30°C to +50°C
Storage temp:	-40°C to +85°C
Battery life:	Up to 1.5 years (depending on use)
Battery:	1.5V AA Lithium*1 1.5V AA Alkaline (Not recommended for use below -10°C) *2 *1 – IMC only recommend the approved and tested Energizer Ultimate LithiumL91 (IMC stock No. G301) *2 – Battery life will be reduced at low temperatures Duracell ID1500-10 (IMC stock No.88705)
Hardware required:	Transport Base Network Receiver (A,B or C frequency versions)
Logged data:	1 or 4 day versions available Transmitters 'wrap' when the memory is full; over writing the oldest data with new logged data values.
Measure/log interval:	10 minutes

Note: The transport system does not work with repeaters.

## The IceSpy Notion Lite system RL4000RHT Wireless Humidity Monitor

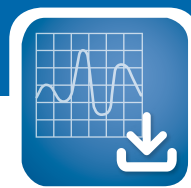
คือระบบการตรวจสอบอุณหภูมิที่ใช้งานทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงอุณหภูมิได้ทันที และมีระบบเตือน(Alarm)แบบไร้สายโยมีระยะการรับส่งข้อมูล 300 mtrs พร้อมทั้งการออกรายงานผล ที่สามารถวัดอุณหภูมิได้ -40 ° C ถึง + 100 ° C และมีเซ็นเซอร์ตรวจสอบการเปิดประตู (door monitoring)



Temperature measurements  
and door alarms



Wireless real-time data  
collection and alerts 24/7



Intuitive cloud-based software  
with instant audit ready reports

### NL300

INTERNAL TEMPERATURE TRANSMITTER  
PART NO. IN-WT001F1



#### ตัววัดอุณหภูมิ

- ขนาด : 130 x 65 x 32 mm
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -30°C to +50°C
- ค่าความแม่นยำ : ±0.5°C
- ความละเอียด : 0.1°C

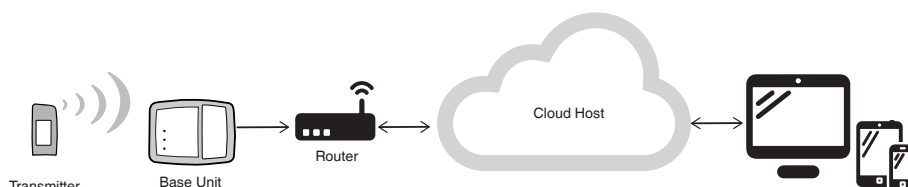
### NL300

INTERNAL TEMPERATURE TRANSMITTER  
& DOOR SWITCH  
PART NO. IN-WT002F2  
PROBES PART NO. IN-DC001 - DOOR SWITCH



#### ตัววัดอุณหภูมิ พร้อมเซ็นเซอร์ประตู

- ขนาด : 130 x 65 x 35 mm
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -30°C to +50°C
- ค่าความแม่นยำ : ±0.5°C
- ความละเอียด : 0.1°C
- ความยาวสายเซ็นเซอร์ประตู : 3 m



## NL300

INTERNAL TEMPERATURE TRANSMITTER  
PART NO. IN-WT003F1

PROBES PART NO. IN-TH150 (1.5M CABLE)  
- EXTERNAL THERMISTOR PROBE



### ตัววัดอุณหภูมิแบบโพรบวัดภายนอก

- ขนาด : 130 x 65 x 35 mm
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -40°C to +100°C
- ค่าความแม่นยำ : ±0.5°C
- ความละเอียด : 0.1°C
- ความยาวโพรบ : 1.5 m

## NL300

INTERNAL TEMPERATURE TRANSMITTER  
& DOOR SWITCH  
PART NO. IN-WT004F1

PROBES PART NO. • IN-DC001 - DOOR SWITCH  
• IN-TH150 (APPROX. 5 FT. CABLE) - EXTERNAL THERMISTOR PROBE  
• IN-TH300 (APPROX 10 FT. CABLE) - EXTERNAL THERMISTOR PROBE



### ตัววัดอุณหภูมิ แบบโพรบวัดภายนอก พร้อมเซ็นเซอร์ประตู

- ขนาด : 130 x 65 x 35 mm
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -40°C to +100°C
- ค่าความแม่นยำ : ±0.5°C
- ความละเอียด : 0.1°C
- ความยาวโพรบ : 1.5 m หรือ 3 m
- ความยาวสายเซ็นเซอร์ประตู : 3 m

## CB1

CloudBase receiver and base unit  
PART NO. IN-WR001-F1



### เครื่องรับและบันทึกข้อมูล

- ขนาด : 195 x 148 x 45 mm
- รองรับการส่งข้อมูลจาก TRANSMITTER สูงสุด 30 ตัวทุก 10 นาที
- และส่งข้อมูลไปยัง cloud-based software ทุก 30 นาที
- Memory : 100,000 records
- Battery : Rechargeable NiMH

## Software

Notion Lite Cloud-Based Software



### Software

- สามารถแสดงผลกราฟฟิคข้อมูลต่าง ๆ
- แสดงค่าแบบเดือรี่ของตัวอุปกรณ์
- ออกรายงาน
- แจ้งเตือนทาง E-mail และ SMS
- ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้





## Hanwell Pro

### HL4000RHT Series

### HL4000RH/T Series

ชุดบันทึกข้อมูลความชื้นและอุณหภูมิที่ถูกต้องได้ถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่น ความสะดวก และความน่าเชื่อถือจากประเทศอังกฤษ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้โดยตรงไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้สายเคเบิล USB เพื่อการตรวจทานข้อมูลที่ต้องการ และการวิเคราะห์แบบเรียลไทม์

- อายุการใช้งานยาวนาน 3 ปี
- สามารถบันทึกค่าข้อมูลได้ถึง 100,000 ค่า
- สามารถตั้งการบันทึกค่าได้ตั้งแต่ 10 วินาที ถึง 24 ชม.



Temperature



Humidity



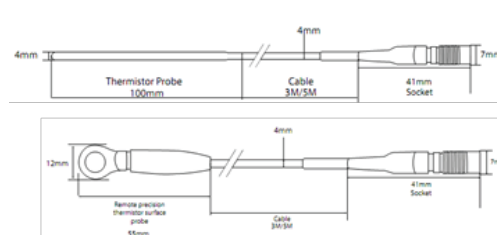
Data logger



## HL4108 data logger

RH/T and surface temperature monitor

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น และอุณหภูมิพื้นผิว
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -20°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.3°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 10-90% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 3% RH
- ช่วงการวัดอุณหภูมิพื้นผิว : 0°C to +125°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ความยาวสายไฟ : 3 m or 5 m





## HL4106 data logger

temperature and humidity measurement

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -20°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.3°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 10-90% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 3% RH



## HL4114 data logger

high accuracy temperature and humidity measurement

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น ความแม่นยำสูง (PT1000)
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -40°C to +80°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 0-100% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 2% RH



## HL4115 data logger

Multi Channel Temperature Sensor

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ (C-Sense) : -40°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 0-100% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 2% RH



## HL4116 data logger

C-Sense external temperature, EE07-02 relative humidity probe and internal PT1000 temperature sensor.

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ (C-Sense) : -40°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ (PT1000) : -40°C to +80°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 0-100% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 2% RH



## Hanwell Pro

### RL4000RHT Wireless Humidity Monitor

### RL4000RHT

ชุดบันทึกข้อมูลความชื้นและอุณหภูมิที่ถูกต้องได้ถูกออกแบบให้มีการส่งข้อมูลแบบระบบไร้สาย ความแม่นยำและความน่าเชื่อถือจากประเทศอังกฤษ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้โดยตรงไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้สายเคเบิล USB หรือผ่านระบบสัญญาณวิทยุ เพื่อการตรวจทานข้อมูลที่ต้องการ และการวิเคราะห์แบบเรียลไทม์

- อายุการใช้งานยาวนาน 3 ปี
- สามารถบันทึกค่าข้อมูลได้ถึง 100,000 ค่า
- สามารถตั้งการบันทึกค่าได้ตั้งแต่ 10 วินาที ถึง 24 ชม.
- ใช้คลื่นสัญญาณวิทยุ 433-458MHz ในการรับส่งข้อมูล
- ระยะรับส่งสัญญาณ 3 กิโลเมตรพื้นที่โล่ง



We can prove ours to be unrivaled.



### RL4106 transmitter

temperature and humidity measurement

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -20°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.3°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 10-90% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 3% RH



Temperature



Humidity



Radio transmitter



### RL4107 transmitter

temperature, humidity and water leakage sensor

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -20°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.3°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 10-90% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 3% RH



### RL4108 transmitter

RH/T and surface temperature monitor

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น และอุณหภูมิพื้นผิว
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -20°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.3°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 10-90% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 3% RH
- ช่วงการวัดอุณหภูมิพื้นผิว : 0°C to +125°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ความยาวสายไฟ : 3 m or 5 m

MADE IN BRITAIN

CE

RoHS

RoHS





## RL4114 transmitter

high accuracy temperature and humidity measurement

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิและความแม่นยำสูง (PT1000)
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -40°C to +80°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 0-100% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 2% RH



## RL4115 transmitter

Multi Channel Temperature Sensor

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ (C-Sense) : -40°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 0-100% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 2% RH



## RL4116 transmitter

Digital Temperature Humidity Meter

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิความชื้น
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ (C-Sense) : -40°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดความชื้น (PT1000) : -40°C to +80°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัดความชื้น : 0-100% RH
- ค่าความแม่นยำ : +/- 2% RH



## RL4512 transmitter

CO2 and Thermistor sensor

- เครื่องบันทึกอุณหภูมิและCO2
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ : -40°C to +60°C
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1°C
- ช่วงการวัด CO2 : 0 -5% CO2 or 0 -10% CO2
- ค่าความแม่นยำ : +/- 0.1% CO2



## RL4502/9 Differential Pressure

เครื่องส่งสัญญาณ Differential Pressure

ชุดเครื่องส่งสัญญาณความแตกต่างความดัน RL4502 (+/- 1250Pa) และ RL4509 (+/- 50Pa) มีจอ LCD และช่วงความแตกต่างของความดัน

- การถ่ายโอนข้อมูลแบบไร้สาย
- เทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงพร้อมเซ็นเซอร์ที่ถูกต้อง
- จอ LCD พร้อมการอ่านข้อมูลและอายุการใช้งานแบตเตอรี่
- แบตเตอรี่ที่ผู้ใช้เข้าถึงและชาร์จได้ USB
- อายุการใช้งานแบตเตอรี่นานถึง 2 ปี
- วิกल्पพลังงานต่ำสำหรับการส่งทางไกล
- สอดคล้องกับระเบียบ RoHS, EU และ WEEE

ความจุหน่วยความจำ	100,000 ครั้ง
ตัวเลือกความถี่	มีช่วงความถี่ที่พร้อมใช้งานระหว่าง 433-458MHz
ช่วงวิทยุอยู่เหนือพื้นดิน	3 กิโลเมตร
อายุการใช้งานแบตเตอรี่	ไม่เกิน 2 ปี (ขึ้นอยู่กับสถานะของการใช้งานและการตั้งค่าเครื่อง)
เซ็นเซอร์วัดแรงดันภายในเซ็นเซอร์ซิลิคอนขนาดเล็ก	
ช่วงการดำเนินการของโพรบ	+/- 1250 Pa (RL4502) / +/- 50 Pa (RL4509)
ความถูกต้อง	+/- 6.75 Pa ในอุณหภูมิที่ชัดเจนช่วง 10 ° C และ 30 ° C (RL4502) +/- 1.5 Pa ในอุณหภูมิที่ชัดเจนช่วง 10 ° C และ 30 ° C (RL4509)
ความละเอียด	1 Pa
ตัวต่อแรงดันไฟฟ้า	2 x 3.2 มิลลิเมตร OD., 1.6 มิลลิเมตร ID. หลอดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในยาว 2 เมตร

## EL-BT-2

### BLUETOOTH WIRELESS TEMPERATURE AND HUMIDITY MONITORING

เครื่องตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นแบบไร้สาย Bluetooth

- ช่วงการวัด -20 to +60°C (-4 to +140°F) และ 0-100 %RH
- ติดตั้งและดาวน์โหลด โดยใช้แอปพลิเคชัน **EasyLog BT** สำหรับ **Android**
- สามารถดูข้อมูลจาก Android หรือส่งออกข้อมูลแบบกราฟไปยัง **Windows**
- เก็บค่าที่อ่านทั้งอุณหภูมิและความชื้นได้ถึง 500,000 ค่า
- หน้าจอ **LCD** แสดงการอ่านค่าสถานะปัจจุบันต่ำสุดและสูงสุด
- แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนแบบชาร์จได้



Temperature



Bluetooth



LCD



Customisable alarms



Download audit-ready reports

## EL-USB-2-LCD

### TEMPERATURE, HUMIDITY AND DEW POINT DATA LOGGER WITH LCD SCREEN

อุณหภูมิความชื้นและ DEW POINT เครื่องบันทึกข้อมูลพร้อมหน้าจอ LCD

เครื่องบันทึกข้อมูลแบบสแตนด์อโลนนี้มีการวัดและจัดเก็บข้อมูลอ่านอุณหภูมิและความชื้น 16,000 ค่าจาก -35 ถึง + 80 °C (-31 ถึง + 176 °F)

และช่วง RH 0 ถึง 100% ที่ความละเอียด 0.5 °C (1 °F) และ 0.5% RH

ผู้ใช้สามารถตั้งค่า logger และ view ได้อย่างง่ายดายดาวน์โหลดข้อมูลโดยการเสียบข้อมูลที่เก็บข้อมูลลงในพอร์ต USB ของเครื่องพีซีและใช้ซอฟต์แวร์ EasyLog ฟรี

ข้อมูลรวมทั้งคำนวณ Dew Point จากนั้นจะสามารถวิเคราะห์อย่างละเอียดพิมพ์และส่งออกไปยังแอปพลิเคชันอื่น ๆ



#### คุณสมบัติ

- ช่วงการวัด -35 ถึง + 80 °C (-31 ถึง + 176 °F) และ 0 ถึง 100% RH
- เก็บข้อมูลได้มากกว่า 16,000 สำหรับทั้งสองแบบอุณหภูมิและความชื้น
- ซอฟต์แวร์ **EasyLog** มีให้ใช้ดาวน์โหลดฟรี
- จอ LCD ความคมชัดสูงมีตัวเลขสองหลักครึ่งนิ้ว ฟังก์ชันการแสดงผลอุณหภูมิและความชื้น
- อัตราการบันทึกกระหว่าง 10 วินาทีและ 12 ชั่วโมง
- กดเพื่อเริ่มต้นการเข้าสู่ระบบ
- เกณฑ์การแจ้งเตือนสำหรับผู้ใช้โปรแกรมสำหรับทั้งอุณหภูมิและความชื้น
- แสดงสถานะโดยใช้ไฟ LED สีแดง / เขียว
- การป้องกัน IP67



Temperature



USB



Download audit-ready reports



Customisable alarms

# SOUS VIDE TEMPERATURE MONITORING KIT

ชุดตรวจสอบอุณหภูมิ ช่วยให้ผู้ใช้ผลิตอาหารสามารถ  
ทดสอบอุณหภูมิของอาหารภายในบรรจุภัณฑ์ที่ใต้  
โดยไม่ต้องสูญเสียการปนเปื้อนสู่ภายนอก

## MM2000

เครื่องตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นแบบไร้สาย Bluetooth

- รองรับการวัดอุณหภูมิ -200°C to +1372°C ตามโพรบใช้งาน
- ค่าความแม่นยำ  $\pm 0.1\%$  of reading
- โพรบ PT10
- ช่วงการวัด -100°C to +280°C
- ขนาด 1.5 mm ยาว 70 mm



## HM001 thermometer เทอร์โมมิเตอร์แบบพกพา

HM001 เป็นเครื่องวัดอุณหภูมิอาหารแบบดิจิทัล  
ที่ใช้งานได้ทั่วไป พร้อมด้วย Probe วัดสัมผัสได้

- หน้าจอแสดงอุณหภูมิได้ชัดเจน
- ตัวอุปกรณ์กันน้ำ
- สามารถกำหนดสีตามประเภทของวัสดุ เช่น ฟ้า – สีเขียว, เนื้อ – สีแดง
- โพรบวัดเป็นสแตนเลส สำหรับใช้กับการวัดอุณหภูมิอาหารโดยเฉพาะ
- ความแม่นยำสูง
- ช่วงการวัดอุณหภูมิ -50°C to 250°C
- ความแม่นยำ  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$



## CO<sub>2</sub>, temperature & humidity

เครื่องวัด CO2 อุณหภูมิ และความชื้น

ClimaBox ได้รับการออกแบบมาเพื่อตรวจสอบ CO2 อุณหภูมิและความชื้นในเครื่องเดียว ถูกออกแบบมาเฉพาะเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศ เพื่อจัดการและวิเคราะห์ระบบการจัดการสภาพอากาศต่อไป เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ Hanwell ได้รับการยอมรับว่าเป็นเทคโนโลยีการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด

ClimaBox สามารถใช้ได้ทั้งในสองรูปแบบสแตนด์อโลนและออนไลน์กับระบบ Hanwell

### 5406 - Data logger or radio transmitter

- การบันทึกข้อมูลและเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ
- รูปแบบจอ LCD พร้อมการอ่านข้อมูลและอายุการใช้งานแบตเตอรี่
- ความจุหน่วยความจำ 100,000 ครั้ง
- แบตเตอรี่ที่ใช้ทำงานได้และช่องเสียบ USB
- ฮาร์ดแวร์สมรรถนะที่เหนือกว่าด้วยเซ็นเซอร์ความแม่นยำสูง
- สอดคล้องกับ RoHS, EU และ WEEE
- ตัวเลือกความถี่ : 433-458MHz
- ช่วงคลื่นวิทยุ : 3 กิโลเมตร
- อายุใช้งานแบตเตอรี่ : 18 เดือน
- CO2 : 0 ... 4000ppm
- ความถูกต้อง :  $\pm 50\text{ppm} \pm 3\%$  ของค่าที่วัดได้
- อุณหภูมิ :  $-10^\circ\text{C}$  ถึง  $+60^\circ\text{C}$
- ความชื้น : 0-100% RH



Humidity



Temperature



Carbon Dioxide

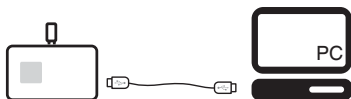


Radio System (requires radio receiver)

## In Building Monitoring

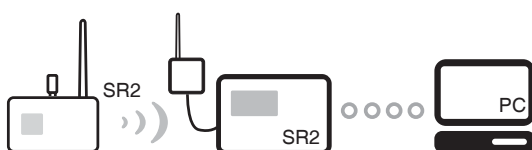
ClimaBOX เป็นเครื่องมือสำหรับการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลอุณหภูมิความชื้น ที่สามารถอ่านข้อมูลจากหน้าจอ LCD และยังสามารถ Download ข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB และ Wireless ตามรูปแบบด้านล่าง

### Standalone data logger

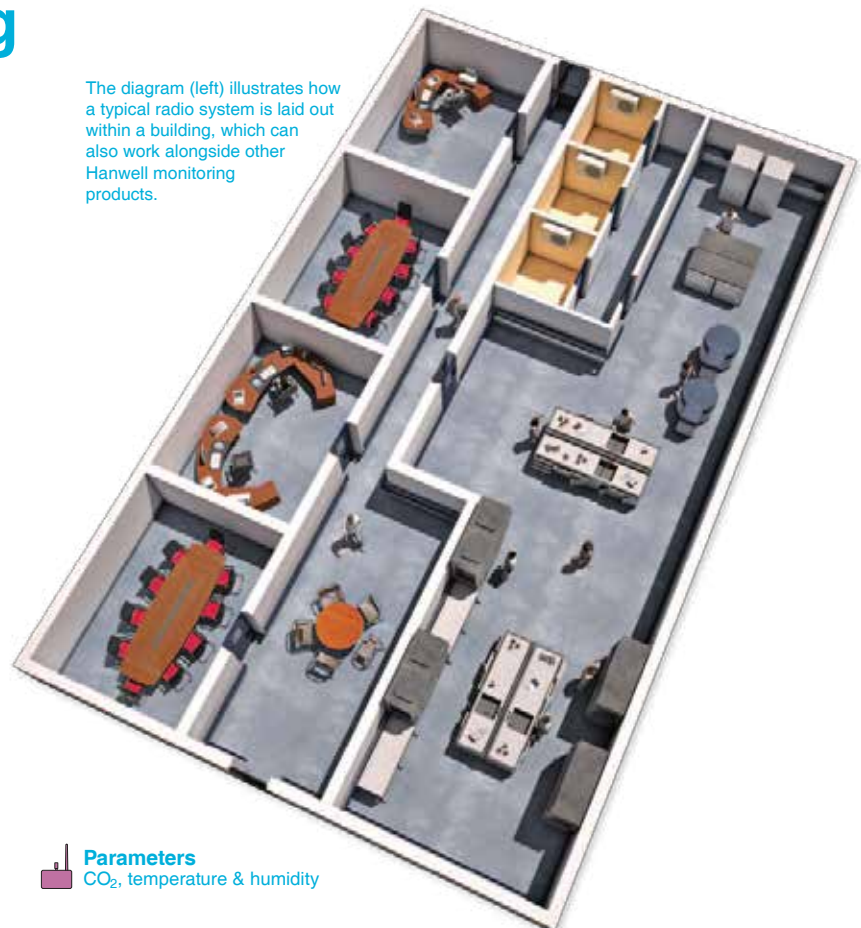


### Radio system

(requires radio receiver)



The diagram (left) illustrates how a typical radio system is laid out within a building, which can also work alongside other Hanwell monitoring products.



Parameters

CO<sub>2</sub>, temperature & humidity

# MS1000

## แผงควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม



สามารถตรวจสอบและควบคุมสภาพแวดล้อมแบบปิดได้โดยใช้รีเลย์ Hanwell Pro MS1000 หรือการดอะนาล็อกเพื่อเชื่อมต่อกับระบบ BMS โดยตรง

ระบบ MS1000 ถูกออกแบบมาเพื่อสร้างแรงดันไฟฟ้าที่สลับหรือกระแสที่สอดคล้องกับการวัดค่าในสถานที่ห่างไกล

ฟังก์ชันมีวัตถุประสงค์เพื่ออนุญาตวิทยุเซ็นเซอร์โดยตรงแทนสายเข้าเซ็นเซอร์ในการใช้งาน เช่นอาคารการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมที่ 3 BMS สามารถรับอะนาล็อกได้โดยตรง สัญญาณ หรือสามารถจัดหาได้ รีเลย์เอาต์พุตสำหรับสัญญาณเตือนหรือการควบคุมฟังก์ชัน. การรวมเอาต์พุตทั้งหมด สามารถสร้างได้ภายในระบบ MS1000

### การใช้งานทั่วไป การตรวจสอบ :

- การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์วิทยุกับระบบ **BMS**
- ระบบอนุรักษ์ความร้อน
- การควบคุมความร้อนแบบ **Bespoke**
- แผงแจ้งเตือน

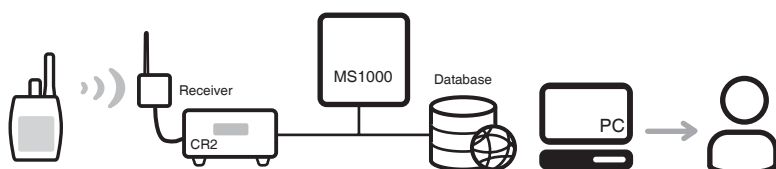
### ข้อมูล

- ขนาด : 114.5 x 99 x 22.5 มม
- น้ำหนัก : 127 กรัม
- วัสดุ : **Polyamide PA 6.6**
- ช่วงอุณหภูมิในการทำงาน : 0 °C ถึง + 50 °C
- สภาวะการเก็บรักษา : -40 to + 70 °C
- แหล่งจ่ายไฟ : 12 โวลต์ DC
- การเชื่อมต่อบัส : RS485
- การติดตั้ง : ราง DIN ด้านบน

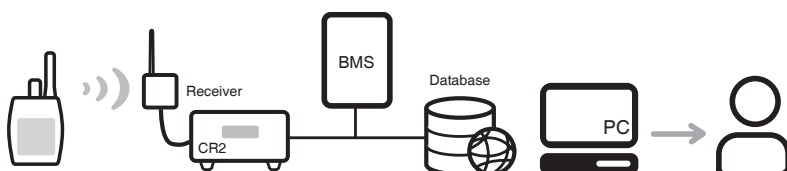
### เอาต์พุต

- MS1000-RM : รีเลย์ 4 x ทั้ง NO หรือ NC
- Rating : 24 โวลต์ AC หรือ 12 โวลต์ DC @ 0.5A
- MS1000-AM : 4 x 2 ถึง 10 โวลต์หรือ 4 ถึง 20 mA
- ความถูกต้อง : 8 บิต
- MS1000-AM-12 : 4 x 2 ถึง 10 โวลต์หรือ 4 ถึง 20 mA
- ความถูกต้อง : 12 บิต

The schematic below details how a system can be used for standalone control



The schematic below details how a system can be interfaced into a local BMS







## SHOCKLOG

**The ShockLog®** มีช่วงการวัดที่แม่นยำและทนทาน อีกทั้งยังสามารถบันทึกค่าความสั่นสะเทือนนอกเหนือจากการบันทึกค่าความสั่นสะเทือนได้อย่างแม่นยำแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือกตรวจสอบระดับความถี่สัมพัทธ์, อุณหภูมิ, การเอียงและการหมุนด้วยการเพิ่มเซ็นเซอร์ภายนอก ความชื้น, ความดันและอุณหภูมิ สามารถบันทึกได้โดยปกติจะสำหรับการตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายใน องค์ประกอบภายในของวัตถุที่มีความสำคัญต่อสิ่งแวดลอม เช่น การเฝ้าติดตาม

**ShockLog®** เป็นเครื่องมือชั้นนำของโลก มีเทคโนโลยีล้ำยุคแบบ 3 แกนให้ทำงานได้อย่างรวดเร็ว บันทึกการตอบสนองกับการใช้พลังงานที่ต่ำเป็นพิเศษ ซอฟต์แวร์ขั้นสูงช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ โดยข้อมูลจะถูกนำเสนอให้เข้าใจง่าย

- แสดงแผนภูมิแท่งสำหรับข้อมูลทั้งหมดอย่างชัดเจน
- สรุปข้อมูลในรูปแบบของตาราง
- สรุปข้อมูลรายละเอียดของแต่ละเหตุการณ์ (ยกเว้น ShockLog 208)

### คุณสมบัติ

- แบตเตอรี่ทำงานด้วยตนเอง
- วัสดุอลูมิเนียมที่ทนทาน IP67
- เกณฑ์การเตือนที่สามารถปรับได้
- แบตเตอรี่ลิเธียมแบบ AA ขนาดมาตรฐาน
- แสดงสถานะการทำงานแบบ LED และสัญญาณเตือน
- ข้อมูลทั้งหมดเป็นวันที่และเวลา

### ประโยชน์ที่ได้รับ

- ลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายที่เกิดขึ้น ระหว่างการขนส่ง จัดเก็บและการใช้งาน
- จุดเด่นของพื้นที่ปรับปรุงในกระบวนการจัดส่งและการจัดการ
- ระบุเวลาและสถานที่ที่ยอมรับไม่ได้ และช่วยผู้ใช้ระบุฝ่ายที่รับผิดชอบ

## ADVANCED SOFTWARE CAPABILITIES

- ซอฟต์แวร์ **ShockLog®** เป็นซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ :

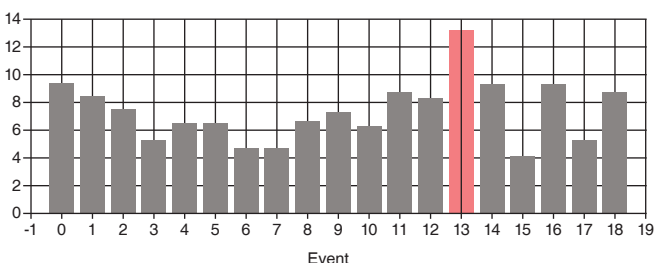
### Summary of events

- แสดงรายละเอียดสำหรับการแจ้งเตือน คำเตือน และเหตุการณ์ที่รุนแรงในช่วงการเดินทาง

	Event	Axis	Date/Time	Modulus (g)	Temp (°C)
First Alarm	0	Z	12/21/2018 1:34:58 PM	9.39	22.90
First Warning	6	Z	12/22/2018 9:04:26 AM	4.61	19.10
Most Severe	13	Z	12/27/2018 9:07:51 AM	13.10	17.00
Event Summary	19 Events (3 Warnings, 16 Alarms)				

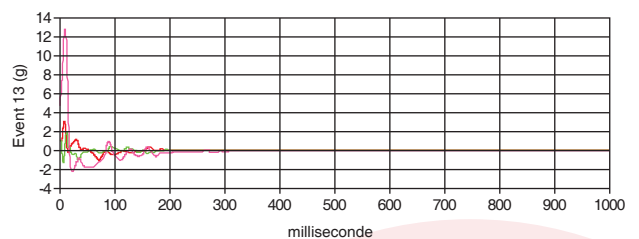
### Event Summary Graph (available on 248 and 298)

- แสดงจำนวนเหตุการณ์ในรูปแบบของกราฟแท่ง และไฮไลต์สีแดงในเหตุการณ์ที่รุนแรงที่สุด



### Detailed Event Curve (available on 248 and 298)

- แสดงขนาดและระยะเวลาในการเกิดเหตุ โดยแกน X จะแสดงระยะเวลา (ms) และแกน Y จะแสดงความรุนแรงของการเกิด (G)



## SHOCKLOG 208

การตรวจสอบผลกระทบระดับรายการสำหรับช่องเสียเวลา

รายละเอียด

- ขนาด : 88 x 84 x 55 มม
- น้ำหนัก : 450 กรัม
- ไฟเลี้ยง : 1 x 3.6V Lithium Thionyl Chloride battery
- อายุการใช้งานแบตเตอรี่ : มากกว่า 12 เดือน

ข้อมูลของเซนเซอร์

- ช่วงอุณหภูมิการใช้งาน : ช่วงขยาย -40C to +85C
- ช่วงอุณหภูมิภายใน : 40C to +85C
- ช่วงการวัดอุณหภูมิภายนอก : 40C to +85C
- ความแม่นยำของอุณหภูมิภายนอก : -2C to +2C (full range)
- ช่วงความชื้น : 0-100 %RH
- ความแม่นยำความชื้น (25-75 %RH) : -3 to +3 %RH
- วิธีการบันทึก : Slots & summaries



## SHOCKLOG 248

บันทึกวันและเวลาได้ถึง 15 ครั้ง เวลาและวันที่สรุป

รายละเอียด

- ขนาด : 88 x 84 x 55 มม
- น้ำหนัก : 450 กรัม
- ไฟเลี้ยง : 1 x 3.6V Lithium Thionyl Chloride battery
- อายุการใช้งานแบตเตอรี่ : มากกว่า 12 เดือน

ข้อมูลของเซนเซอร์

- ช่วงอุณหภูมิการใช้งาน : ช่วงขยาย -40C to +85C
- ช่วงอุณหภูมิภายใน : 40C to +85C
- ช่วงการวัดอุณหภูมิภายนอก : 40C to +85C
- ความแม่นยำของอุณหภูมิภายนอก : -2C to +2C (full range)
- ช่วงความชื้น : 0-100 %RH
- ความแม่นยำความชื้น (25-75 %RH) : -3 to +3 %RH
- วิธีการบันทึก : Slots, summaries & events
- อัตราการสุ่มตัวอย่าง : Up to 1024 s/s per axis
- บันทึกได้สูงสุด : 15 ครั้ง



## SHOCKLOG 298

บันทึกวันที่และเวลาและการสั่นสะเทือนได้ถึง 870 ค่า

รายละเอียด

- ขนาด : 123 x 78 x 55 มม
- น้ำหนัก : 500 กรัม
- ไฟเลี้ยง : 2 x 3.6V Lithium Thionyl Chloride battery
- อายุการใช้งานแบตเตอรี่ : มากกว่า 18 เดือน

ข้อมูลของเซนเซอร์

- ช่วงอุณหภูมิการใช้งาน : ช่วงขยาย -40C to +85C
- ช่วงอุณหภูมิภายใน : 40C to +85C
- ช่วงการวัดอุณหภูมิภายนอก : 40C to +85C
- ความแม่นยำของอุณหภูมิภายนอก : -2C to +2C (full range)
- ช่วงความชื้น : 0-100 %RH
- ความแม่นยำความชื้น (25-75 %RH) : -3 to +3 %RH
- ช่วงการเร่ง : 1, 3, 10, 30, 100 & 200g
- ช่วงความเร็ว : 3, 10, 30, 100 & 200cm/s
- บันทึกได้สูงสุด : 870 ครั้ง



**29920 : HPT**  
(humidity, pressure  
& temperature) 1bar



**29920B2 : HPT**  
(humidity, pressure  
& temperature) 2 bar



## SYSTRONICS CO.,LTD.

### BANGKOK OFFICE

Tel. +66 (0) 2879-1127-9. Fax. +66 (0) 2879-1130

### RAYONG OFFICE

Tel. +66 (0) 3869-4145-8. Fax. +66 (0) 3869-4149

Email : [info@systronics.co.th](mailto:info@systronics.co.th)



CERT NO.: TUV100-11-3821  
ISO 9001 : 2015



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0312

**We Certified.**



**RoHS**

**MADE IN BRITAIN**



FM 535767



8306