

# Temperature meter & monitor with Latch Hi-Lo Alarm



Temperature monitor with Latch Hi-Lo Alarm คือ เครื่องวัดอุณหภูมิ พร้อมระบบสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิ สูงกว่าหรือต่ำกว่า ค่าที่กำหนด

- วัดและแสดงค่าอุณหภูมิ มี 2 รุ่น เน้นความแม่นยำเที่ยงตรง (pt100) และ รุ่นย่านวัดอุณหภูมิสูง (TCK)
- หน้าจอแบบ Digital LED 7-Segment ให้แสงสว่างหน้าจอชัดเจน อ่านค่าได้จากระยะไกล เมื่อเดินผ่านไปมา ตัวเครื่องทรงตั้ง ออกแบบหน้าจอให้ติดตั้งในแนบระนาบ หันหน้าจอเข้าทางผู้ใช้งาน
- ระบบ Alarm ทั้งด้าน Hi และ Low แบบ Latch alarm (หากเกิด Alarm สัญญาณเตือนจะดัง และจะไม่ดับเอง ถึงแม้ว่าอุณหภูมิจะไม่เกินค่า Alarm ที่ตั้งแล้วก็ตาม จนกว่าผู้ใช้งานจะมา reset เครื่องใหม่) เพื่อใช้เป็น Monitor ยืนยันค่าอุณหภูมิให้ผู้ทำงานมั่นใจได้ว่าในระหว่างการทดสอบนั้นๆ หากไม่มีสัญญาณเตือนจากเครื่องวัด แสดงว่าอุณหภูมิอยู่ภายในช่วงค่า Hi และ Lo ที่กำหนดไว้ ไม่จำเป็นต้องเดินมาบันทึกค่าเป็นระยะ หากพบสัญญาณเตือนก็แสดงว่ามีช่วงที่อุณหภูมิ เกินกว่า หรือต่ำกว่า ค่าที่กำหนดไว้แล้ว
- ใช้ในการตรวจจับอุณหภูมิ เช่น เมื่อต้องรออุณหภูมิของตัวอย่างเย็นตัวลงหรือร้อนขึ้นถึงอุณหภูมิที่ต้องการ ให้มีเสียงแจ้งเตือน



| NO | คุณสมบัติ                          | P384-02pt100                                                            | P384-02TCK                        | P384-02TCK-H   |
|----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 1  | วัสดุ                              | สแตนเลส 304                                                             |                                   |                |
| 2  | สำหรับสายวัดอุณหภูมิ               | PT100                                                                   | Thermocouple Type K               |                |
| 3  | Sensor connector                   | mini XLR 3 pin (Female)                                                 | Universal TC type K (Female)      |                |
| 4  | ย่านการแสดงผลอุณหภูมิ              | -110.0 ถึง +330.0 °c                                                    | -219.9 ถึง +440.0 °c              | 0 ถึง +1320 °c |
| 5  | Resolution                         | 0.1                                                                     | 0.1                               | 1              |
| 6  | Display Accuracy<br>(@ RT 23±5 °c) | ± 0.2 °c                                                                | ± 1.2 °c<br>± 0.5 °c (0 ~ 100 °c) | ± 3.0 °c       |
| 7  | Latch Hi-Lo Alarm                  | Yes                                                                     | Yes                               | Yes            |
| 8  | Use environment condition          | Temperature : - 10 to 55 °c<br>Humidity : below 90 %RH (non-condensate) |                                   |                |
| 9  | ความยาวสายไฟ                       | 1.20 เมตร                                                               |                                   |                |
| 10 | ไฟฟ้า                              | 220 VAC ,50 Hz , 15 Watt                                                |                                   |                |
| 11 | ขนาด (มิลลิเมตร)                   | W 120 x D 140 x H 90                                                    |                                   |                |
| 12 | น้ำหนัก                            | 780 g.                                                                  |                                   |                |

รุ่น pt100 ใช้กับหัววัดอุณหภูมิ ชนิด pt100 ความเที่ยงตรงสูง และมีค่าสำหรับงานในห้องแล็บ ซึ่งมีค่า Tolerance ในการวัดอุณหภูมิที่แคบ

รุ่น TCK ใช้กับหัววัดอุณหภูมิชนิด Thermocouple (TC) Type K สำหรับงานที่มีค่า Tolerance กว้างๆ ( เฉพาะตัวสาย TC Type K แบบมาตรฐาน กำหนดให้มีค่า error ได้ถึง 2.2 °c หรือ 0.75% x t แล้วแต่ค่าไหนมากกว่า )

หมายเหตุ สายวัดอุณหภูมิ ลูกค้านำสามารถเลือกรูปแบบหัววัด ชนิดของสายตัวนำ และความยาว ตามลักษณะการใช้งานได้

อุปกรณ์ประกอบส่วนต่างๆ

Temperature monitor

Hand Cross clamp 12 mm.

Lab stand (set)

Rod arm





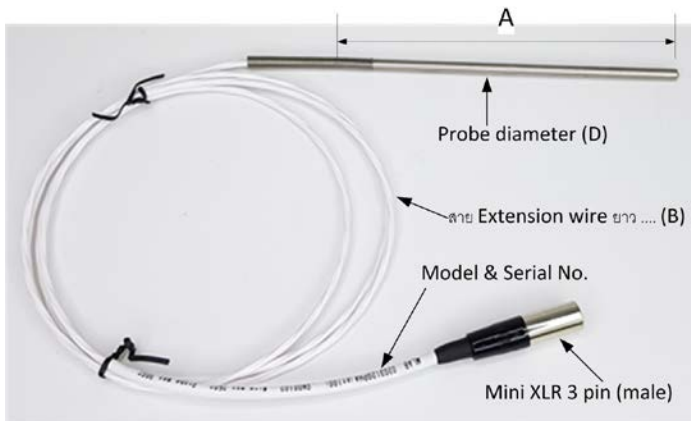
Lab stand



Hand Cross clamp 12 mm.



## Temperature probe



### สายวัดอุณหภูมิ ชนิด pt100

- 1) หัววัดอุณหภูมิ ชนิด pt100 , 3 สาย , Class A
- 2) ปลอกสแตนเลส เกรด SUS 316L
- 3) หัวปลั๊ก แบบ mini XLR ,3 pin (male)
- 4) มีสปริงกันคอสายหัก
- 5) หัววัดอุณหภูมิ Max. Temperature + 300 °c (อุณหภูมิใช้งานจริงต้องดูความสามารถในการทนอุณหภูมิของสาย Extension wire

| Item. | ขนาด D x A (mm.) | ความยาว (B) (cm.) | ชนิดสายต่อ | อุณหภูมิใช้งานสายต่อ |
|-------|------------------|-------------------|------------|----------------------|
| 1     | 4.8 x 120        | 150               | Teflon     | max. +200 °c         |
| 2     | 4.8 x 200        | 150               | Teflon     | max. +200 °c         |
| 3     | 4.8 x 300        | 150               | Teflon     | max. +200 °c         |



### สายวัดอุณหภูมิ ชนิด Thermocouple

- 1) หัววัดอุณหภูมิ ชนิด Thermocouple Type K
- 2) ปลอกสแตนเลส เกรด SUS 316L
- 3) หัวปลั๊ก แบบ miniature (male)
- 4) หัววัดอุณหภูมิ Max. Temperature + 1200 °c (อุณหภูมิใช้งานจริงต้องดูความสามารถในการทนอุณหภูมิของสาย Extension wire ด้วย)

| Item. | ขนาด D x A (mm.) | ความยาว (B) (cm.) | ชนิดสายต่อ | อุณหภูมิใช้งานสายต่อ |
|-------|------------------|-------------------|------------|----------------------|
| 1     | 3.0 x 50         | 150               | Teflon     | max. +200 °c         |



### ถาม – ตอบ

- ถาม** หากพบว่าเครื่องวัดมีสัญญาณเตือน จะทราบได้อย่างไรว่า อุณหภูมิที่เกินไปมีค่าอุณหภูมิเท่าไร

**ตอบ** ลูกค้ายกจะไม่ทราบค่าอุณหภูมิที่เกินไป แต่จะทราบทันทีเมื่อสัญญาณเตือนดังขึ้น ณ ขณะนั้น
- ถาม** สัญญาณเตือน เตือนแบบไหน

**ตอบ** เตือนด้วยแสงและเสียง เสียงจะดังเป็นจังหวะ
- ถาม** หากไฟดับ เครื่องวัดอุณหภูมิก็จะดับลงด้วยใช่หรือไม่ และหากอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินกว่าที่กำหนดไว้เครื่องวัดอุณหภูมิจะเตือนได้อย่างไร

**ตอบ** หากไฟดับเครื่องวัดอุณหภูมิก็จะดับด้วย และไม่สามารถเตือนได้ หากต้องการวัดและเตือนในช่วงไฟดับ ให้ซื้อเครื่องสำรองไฟ (ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ ตัวเล็กสุดก็เพียงพออยู่ได้หลายวัน)
- ถาม** ใช้เครื่อง Temperature monitor alarm ดีกว่าใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบมือถือ อย่างไร
- ตอบ** เหมาะสำหรับจุดที่ต้องมีการวัดและเฝ้าระวังอุณหภูมิตลอดเวลา มองเห็นได้จากระยะไกล มีระบบเตือน Hi Alarm และ Lo Alarm ด้วยแสงและเสียง ใช้เป็นระบบ monitor ทดแทนเครื่อง Temperature recorder ลดภาระพนักงานต้องมาบันทึกข้อมูล และ Temperature monitor alarm มีแบบใช้กับหัววัดชนิด pt100 ส่วนมากเครื่องวัดแบบมือถือจะใช้กับ Thermocouple
- ถาม** สามารถใช้ทดแทน Temperature recorder ได้หรือไม่ แบบไหนดีกว่ากัน

**ตอบ** Temp. monitor ออกแบบมาเพื่อทดแทน ระบบ Temperature recorder ในบางส่วนงาน โดยมีจุดเด่น 2 ส่วนหลักคือ ใช้หัววัดชนิด pt100 เพื่อให้เที่ยงตรงใช้กับงานทดสอบของห้องแล็บได้ และมีราคาย่อมเยาเพื่อให้ลูกค้าสามารถติดตั้งใช้งานได้ในหลายๆจุดวัด ข้อเสียคือ จะไม่มีการบันทึกอุณหภูมิให้ ถ้างานจำเป็นต้องบันทึกค่าอุณหภูมิ เช่น Autoclave ก็ควรใช้ Temp. recorder แต่งานหลายๆอย่างก็ไม่จำเป็นต้องบันทึกอุณหภูมิ (เพราะบางครั้งยังใช้คนเดินจุด ช่วงไม่ได้จุดบันทึกก็ไม่ทราบค่าอุณหภูมิอยู่ดี)