




คู่มือการใช้งาน THERMOMETER

 **HAKKO** รุ่น FG-100B

บริษัท สหรุ่งโรจน์ (ประเทศไทย) จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 1034 ถนนเจริญนคร แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600

โทร. 0-2438-7783 (อัตโนมัติ) แฟกซ์. 0-2438-4166

E-mail : srt@srt.co.th Website : <https://www.srt.co.th>

สาขาวัดตึก : 67,69,71,73 ถนนจักรวรรดิ แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

โทร. 0-2225-7070 (อัตโนมัติ), 0-2622-7311-5 แฟกซ์. 0-2225-2979, 0-2222-0052

แผนกต่างจังหวัด และ พ.ก.ง. กรุณาติดต่อ โทร. 0-2438-7783 (อัตโนมัติ) แฟกซ์. 0-2438-4166

แปลและเรียบเรียงโดย นายสรสิทธิ์ ตันดิบุญทวีวัฒน์

วันที่แปล 25 สิงหาคม 2561

2018.3

MA02948XZ180301

HAKKO THERMOMETER FG-100B

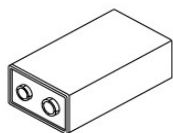
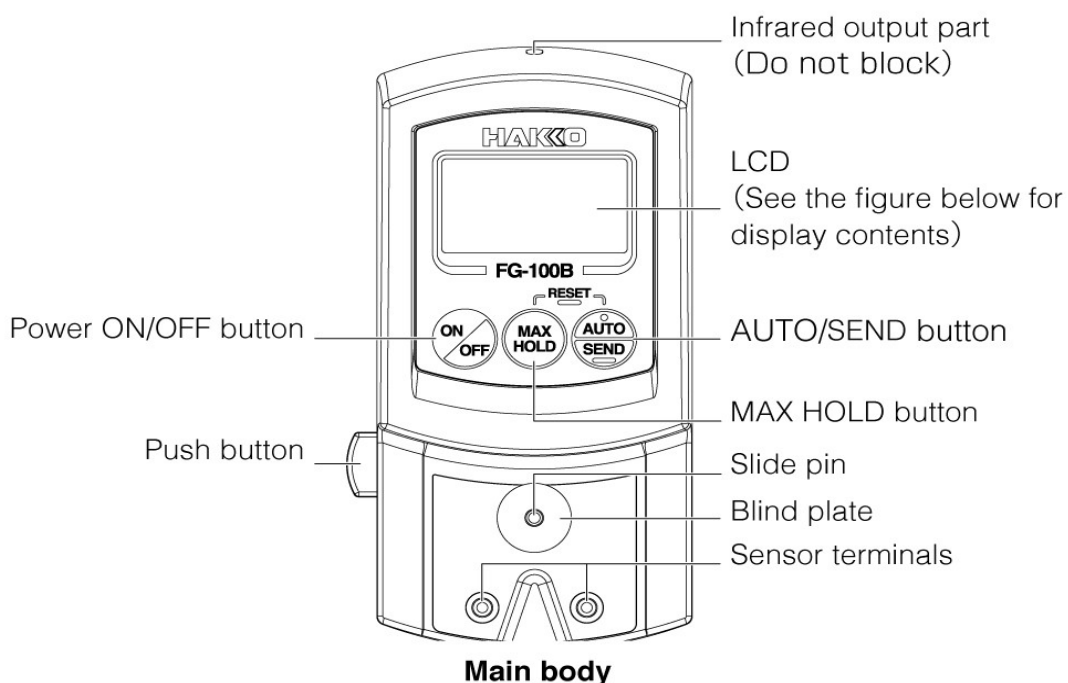
THERMOMETER คู่มือการใช้งาน Instruction Manual

ทางบริษัทฯ ขอขอบพระคุณที่ท่านได้ตัดสินใจซื้อเครื่อง FG-100B Thermometer
โปรดอ่านคู่มือการใช้งานฉบับนี้ก่อนการใช้งานเครื่อง FG-100B
ให้เก็บคู่มือฉบับนี้ไว้ในที่สะดวกต่อการค้นหาสำหรับการอ้างอิง

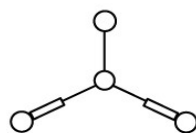
1. รายการชิ้นส่วนในหนึ่งกล่อง และชื่อชิ้นส่วนต่างๆ

โปรดตรวจเช็คเพื่อให้แน่ใจว่ารายการทั้งหมดที่แจ้งไว้ข้างล่างนี้ได้บรรจุไว้ในบรรจุภัณฑ์

Main body.....	1	Sensors (10 pcs/set)	1
006P 9V Dry battery (For trial)	1	Instruction manual	1



Dry battery (For trial)

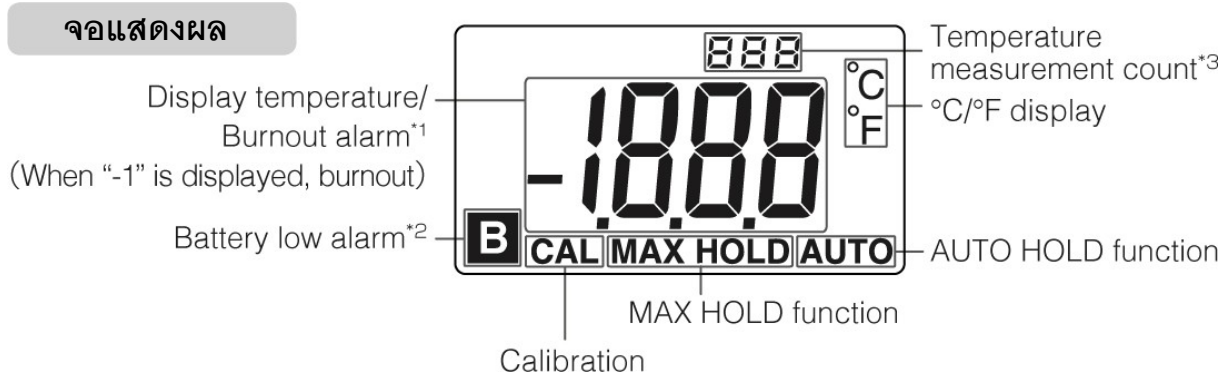


Sensor



Instruction manual

1. รายการชิ้นส่วนในหนึ่งกล่อง และชื่อชิ้นส่วนต่างๆ



* 1 สัญลักษณ์เตือนนี้แจ้งการขาดของเซนเซอร์ หากสัญญาณเตือนนี้เกิดขึ้น ให้ทำการเปลี่ยนเซนเซอร์

* 2 เมื่อ **B** ปรากฏขึ้น ต้องแน่ใจว่าได้ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ความบกพร่องในทางปฏิบัติอาจทำให้ผลการวัดไม่ถูกต้อง

* 3 เมื่อทำการกดปุ่ม  กับ  ค้างไว้สักครู่ จำนวนนับนี้จะถูกรีเซ็ต

2. รายละเอียดทางเทคนิค

แบบ	องศาเซลเซียส	องศาฟาเรนไฮต์
ชื่อรุ่น	HAKKO FG-100B	
ความละเอียดของการวัด	1°C	1°F
ช่วงของการวัดอุณหภูมิ	0-700°C*1	32-1300°F*1
เซนเซอร์ที่ใช้วัด	เทอร์โมคัปเปิล แบบ K (CA)	
ความแม่นยำของการวัด	±3°C (ระหว่าง 300 กับ 600°C)	±6°F (ระหว่าง 572 กับ 1112°F)
	±5°C (นอกเหนือจากข้างบน)	±10°F (นอกเหนือจากข้างบน)
แหล่งพลังงานที่ใช้	แบตเตอรี่แห้ง 006P 9V (ขอแนะนำแบตเตอรี่แบบอัลคาไลน์)	
ขนาดภายนอก	68 (ก) x 140 (ส) x 38 (ย) มม. (ไม่รวมส่วนที่ยื่น)	
น้ำหนัก	125 กรัม (ไม่รวมแบตเตอรี่)	
อุณหภูมิแวดล้อม / ช่วงความชื้น	0 - 40 °C, ความชื้นสัมพัทธ์ 20 - 90% โดยไม่มีการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ	
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	อัตรามลพิษการใช้งานระดับ 2 (เป็นไปตาม IEC/UL61010-1)	

* 1 เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ (191-212) สามารถใช้วัดเฉพาะอุณหภูมิที่อยู่ต่ำกว่า 500°C (932°F) เพื่อวัดอุณหภูมิที่สูงกว่านี้ ให้ใช้ temperature probe (อ่านบทที่ "6. อะไหล่และอุปกรณ์เสริม")

รายละเอียดทางเทคนิคนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยมิต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

3. การแจ้งเตือนเรื่องความปลอดภัย



ข้อควรระวัง

เมื่อใช้งานเทอร์โมมิเตอร์นี้เพื่อวัดอุณหภูมิของปลายหัวแรงบัดกรีหรือหัวเป่าลมร้อนถอดบัดกรี ขอให้ระมัดระวังอย่างมากกับอุณหภูมิของปลายหัวแรงหรือหัวเป่าลมร้อนที่อาจจะสูง 200 ถึง 450°C (392 ถึง 842°F)

การจัดการที่ประมาทเลินเล่อเกี่ยวกับชิ้นส่วนที่ร้อนนี้ อาจเป็นผลให้ถูกไฟลวกหรือไฟไหม้

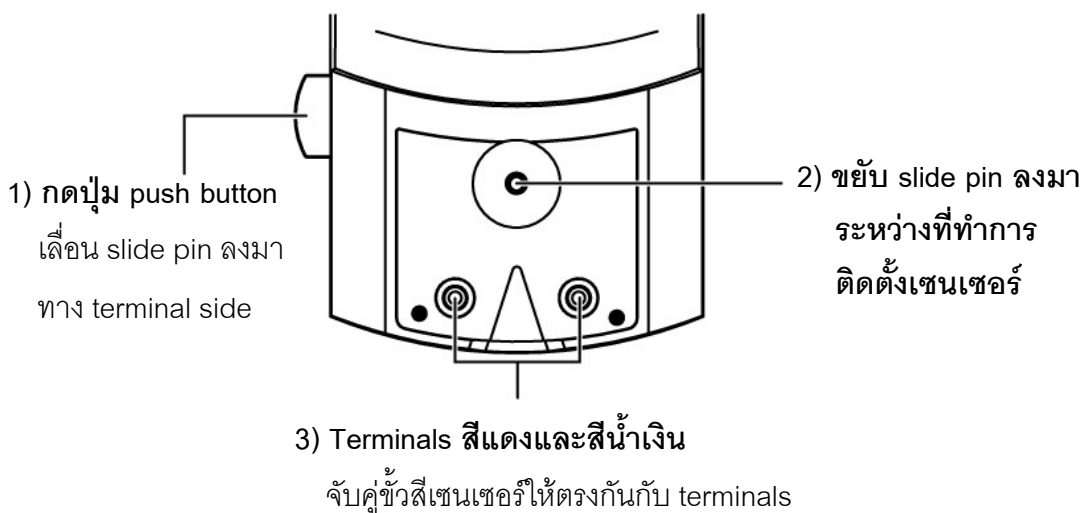
4. การใช้งาน



ข้อควรระวัง

จับตัวเซนเซอร์ด้วยความระมัดระวัง การจับโดยพลั้งเผลออาจทำให้สาย CA ของเซนเซอร์ขาดได้ เนื่องจากมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียง 0.2 มม.

1. เปิดฝาครอบแบตเตอรี่แล้วใส่แบตเตอรี่ในทิศทางที่ถูกต้อง
2. ติดตั้งเซนเซอร์



3. เปิดเครื่องให้ทำงาน เมื่ออุณหภูมิห้องปรากฏขึ้นบนหน้าจอ LCD แสดงว่าเทอร์โมมิเตอร์พร้อมแล้วสำหรับทำการวัด

4. การใช้งาน

หมายเหตุ :

- การกด power button เป็นช่วงเวลาสั้นๆ อาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดทำให้เครื่องเปิดการทำงานขึ้น ในกรณีเช่นนี้ให้กดปุ่มอีกครั้งให้มีช่วงเวลาที่ยาวนานขึ้น
- เครื่องไม่สามารถปิดตัวเองลงได้จนกว่าทุกส่วนของบนหน้าจอแสดงผลได้ปรากฏขึ้นแล้วภายหลังจากที่เครื่องถูกเปิดขึ้นให้ทำงาน

4. เคลือบปลายหัวแรง์บัดกรีด้วยลวดบัดกรี และตะปลายเข้ากับ measuring point



ข้อควรระวัง



- อย่านำปลายหัวแรง์ที่ร้อนสัมผัสกับตัวพลาสติก, slide pin และ terminals ของเทอร์โมมิเตอร์ การกระทำเช่นนี้อาจทำให้อุปกรณ์เสียหาย
- Measuring point ของเซนเซอร์เสื่อมสภาพลงตามปกติจากผลของการวัดซ้ำๆ จึงขอแนะนำให้เปลี่ยนเซนเซอร์ทุกๆ 50 ครั้งของการวัดเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อแน่ใจถึงความถูกต้องในการวัด
- หาก terminals ปนเปื้อนด้วยฟลักซ์บัดกรี ให้เช็ดทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ **ห้ามใช้ทินเนอร์ หรือเบนซินในการทำความสะอาด**
- โปรดอ่านค่าที่วัดได้เมื่ออุณหภูมิคงที่แล้ว

5. ฟังก์ชันและการใช้งานของแต่ละปุ่ม



• Auto shut off function

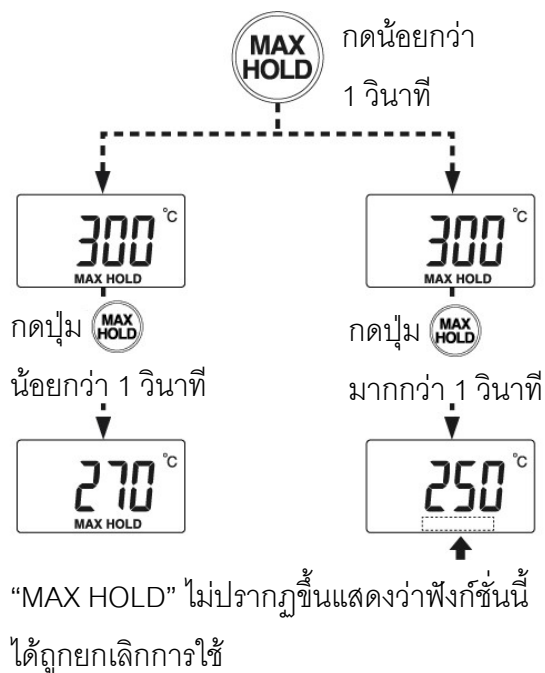
หากไม่มีการทำการวัดเกิดขึ้นภายใน 3 นาทีภายหลังจากการเปิดเครื่องให้ทำงาน เครื่องจะปิดตัวเองลงอัตโนมัติ การวัดค่าของอุณหภูมิที่สูงกว่า 100°C (212°F) ภายใน 3 นาที ฟังก์ชัน auto shutoff นี้ก็จะถูกรีเซ็ต เพื่อที่จะเปิดเครื่องให้เริ่มทำงานใหม่ ให้กด power button อีกครั้ง

• MAX HOLD function


เมื่อกดปุ่ม  อย่างเร็ว (น้อยกว่า 1 วินาที) ข้อความ "MAX HOLD" จะถูกแสดงขึ้นที่ด้านล่างของจอ ตราบเท่าที่ข้อความ "MAX HOLD" ปรากฏอยู่ อุณหภูมิสูงสุดที่วัดได้ก็ยังคงแสดงผลอยู่ ปุ่ม  ยังมีฟังก์ชันอื่นๆ ดังนี้

5. ฟังก์ชันและการใช้งานของแต่ละปุ่ม

- เมื่อ “MAX HOLD” แสดงขึ้น การกดปุ่ม  อย่างเร็ว (น้อยกว่า 1 วินาที) จะแสดงค่าอุณหภูมิสูงสุดค่าล่าสุด
- เมื่อ “MAX HOLD” แสดงขึ้น การกดปุ่ม  เป็นเวลานาน (1 วินาทีหรือมากกว่านั้น) จะเป็นการยกเลิกการใช้งานฟังก์ชัน MAX HOLD และกลับคืนสู่การแสดงผลปกติ




- **AUTO HOLD function**

เมื่อทำการกดปุ่ม  อย่างเร็ว ข้อความ “AUTO” จะกระพริบที่ด้านล่างขวาของหน้าจอ LCD ขณะที่ข้อความ “AUTO” กระพริบ แต่ละส่วนปลายหัวแร้งเข้ากับเซนเซอร์ ภายหลังจากตรวจจับความเสถียรภาพของอุณหภูมิของปลายหัวแร้ง อุณหภูมิค่าเฉลี่ยจะถูกคำนวณขึ้น ภายหลังจากการคำนวณค่าเฉลี่ย ข้อความ “AUTO” จะเลิกกระพริบและนิ่งอยู่แล้วผลลัพธ์การคำนวณจะถูกแสดงขึ้น

แต่ละครั้งที่กดปุ่ม  ฟังก์ชัน AUTO HOLD จะแสดงสลับไปมาระหว่างเปิดและปิด

AUTO HOLD function ไม่สามารถใช้วัดร่วมกับ temperature probe ดังเช่น hot air

- **Temperature sending function**

กดปุ่ม  ให้นานกว่า 1 วินาที ข้อมูลอุณหภูมิจะถูกส่งออกโดยอินฟราเรดจากส่วนบนของเทอร์โมมิเตอร์ อุณหภูมิที่แสดงจะกระพริบระหว่างทำการส่ง

Temperature sending function นี้ สามารถส่งข้อความไปเครื่องที่ทำการรับเมื่อค่าที่วัดได้นั้นคงที่จึงจะสามารถส่งได้