

6. 교환 부품/옵션

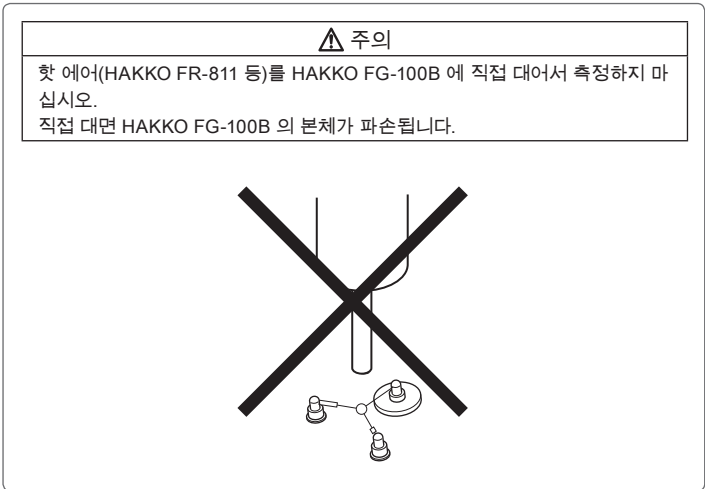
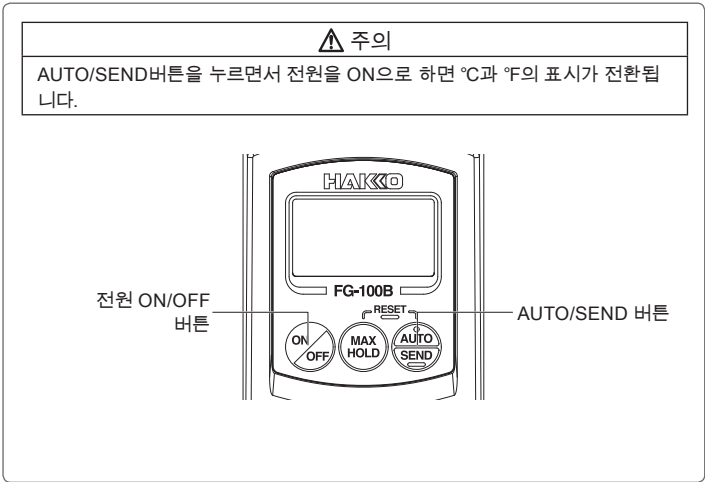
●교환 부품

Item No.	Part Name	Specifications
191-212	Sensor / Lead-free	qty 10.

●옵션

Item No.	Part Name	Specifications
A1310*1	Temperature probe for soldering pot	
C1541*1	Temperature probe for hot air	With sensor A / B
CX1002*1	Temperature probe for robot	

*1 Remove the sensor (191-212), and connect the red connector of this option to the red terminal of the thermometer and the blue connector to the blue terminal.



HAKKO

THERMOMETER

FG-100B

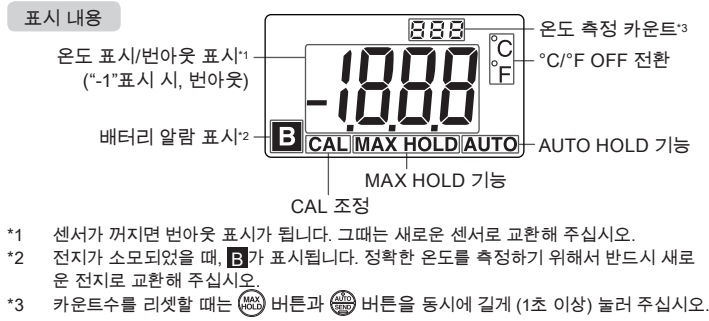
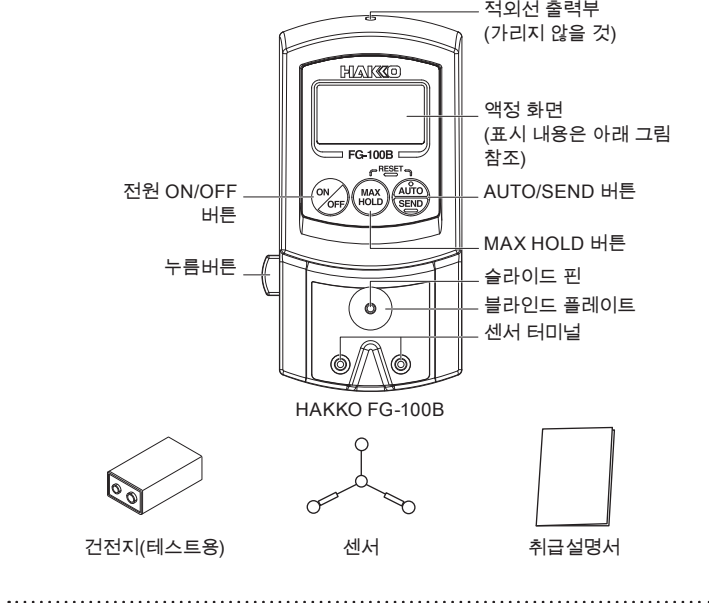
취급 설명서

저희 HAKKO FG-100B를 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
본 제품은 땀납 인두 끝 등의 온도를 측정하는 온도계입니다.
사용하시기 전에 반드시 본 설명서를 읽어 주시기 바랍니다.
읽으신 후에는 언제든지 참조할 수 있도록 가까운 곳에 소중하게 보관해 주십시오.

1. 세트 내용과 각부 명칭

우선 세트 내용을 확인해 주십시오.

HAKKO FG-100B 1 센서 (qty 10) 1
006P 9 V 건전지 (테스트용) 1 취급설명서 1



2. 사양

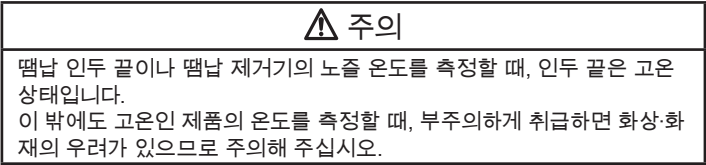
타입	°C	°F
품명	HAKKO FG-100B	
분해능	1°C	1°F
측정 온도 범위	0 - 700°C*1	32 - 1,300°F*1
적용 센서	K (CA) 열전대	
측정 허용차	±3°C (300 - 600°C의 범위)	±6°F (572 - 1,112°F의 범위)
	±5°C (기타 온도 범위)	±10°F (기타 온도 범위)
전원(전지)	006P 9 V 건전지 (알칼리 건전지 권장)	
외형 사이즈	68 (W) × 140 (H) × 38 (D) mm (돌기부 제외)	
중량	125 g (전지 제외)	
사용 온도 범위	0 - 40°C, max.80% RH, 결로 없을 것	
환경 조건	적용 정격 오염도2 (IEC/UL 61010-1에 의한다)	

*1 온도 센서 (191-212) 의 사용은 500°C (932°F) 까지입니다. 500°C (932°F) 이상을 측정할 때는 온도 프로브 (「6. 교환 부품/옵션」 참조) 를 사용해 주십시오.

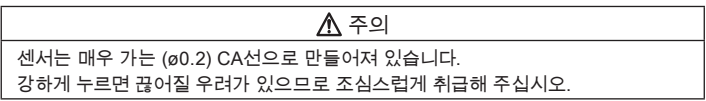
개량을 위해 예고 없이 사양을 변경할 수도 있습니다.

3. 안전 및 취급 시의 주의사항

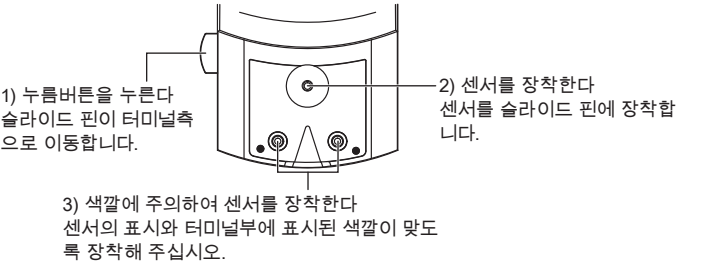
안전을 위해 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.



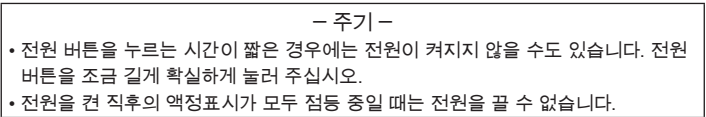
4. 사용방법



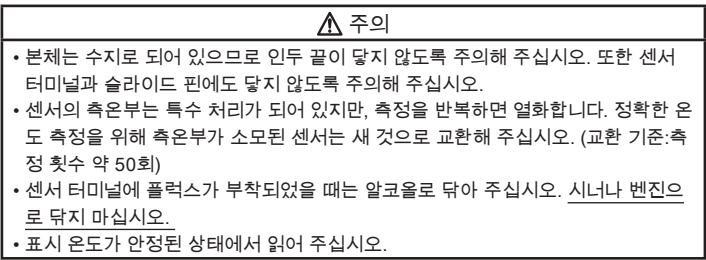
- HAKKO FG-100B 뒷면의 전지 뚜껑을 열고, 올바른 방향으로 전지를 끼워넣습니다.
- 부속 센서를 장착합니다.



- 센서를 장착한 후 전원을 켭니다. 실온이 표시되면 측정 가능합니다.

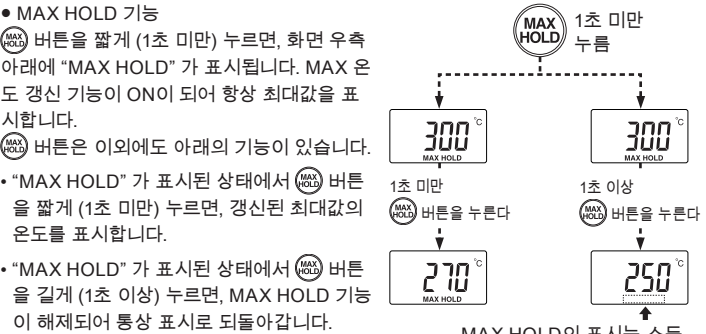


- 인두 끝에 새로운 땀납을 얹고, 센서의 측온부에 정확하게 대 주십시오.



5. 각 버튼의 기능과 조작방법

●오토 섷오프 기능
전원을 켜 상태에서 100°C 이상의 온도가 계속되지 않은 상태로 약 3분이 경과하면, 자동으로 전원이 OFF됩니다.
3분 이내에 100°C 이상의 온도가 계속되면, 3분 연장됩니다.



●AUTO HOLD 기능
MAX HOLD 버튼을 짧게 (1초 미만) 누르면, 화면 우측 아래에 "AUTO" 가 점멸 표시됩니다. 이 상태에서 인두 끝을 센서의 측온부에 대고, 인두 끝 온도의 평균값을 읽어 산출합니다. 평균값 산출이 완료되면, "AUTO" 이 점등으로 전환되고, 산출 결과가 고정 표시됩니다. MAX HOLD 버튼을 짧게 누를 때마다 AUTO HOLD 기능이 ON과 OFF로 전환됩니다. 정확하게 측정하지 못할 우려가 있으므로 온도 프로브를 사용하여 측정할 때는 AUTO HOLD 기능을 사용하지 마십시오.

●온도 송신 기능
MAX HOLD 버튼을 길게 (1초 이상) 눌렀을 때, HAKKO FG-100B 상부의 적외선 출력부에서 온도 데이터가 송신됩니다. 송신 중에는 온도 표시가 점멸됩니다. 온도 송신 기능은 수신 가능한 기기에만 송신할 수 있습니다. 고정 표시된 값만 송신할 수 있습니다.

HAKKO

HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE
4-5, Shiokusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN
TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466
http://www.hakko.com E-mail: sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES
U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.
TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096
Toll Free (800)88-HAKKO
http://www.hakkousa.com
HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.
TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217
http://www.hakko.com.cn
E-mail: info@hakko.com.hk
SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.
TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033
http://www.hakko.com.sg
E-mail: sales@hakko.com.sg

Please access to the following address for the other Sales affiliates.
<http://www.hakko.com>

6. ขั้นตอนสำหรับการทำการเปลี่ยนและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ

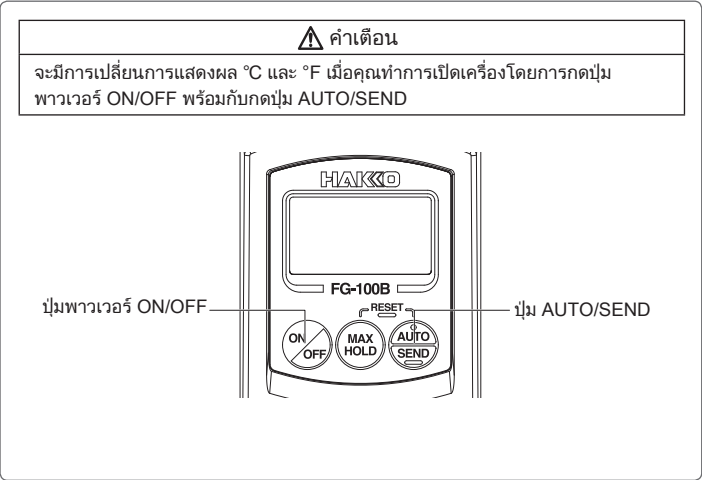
- ขั้นตอนสำหรับการทำการเปลี่ยน

Item No.	Part Name	Specifications
191-212	Sensor / Lead-free	qty 10.

- อุปกรณ์เสริม

Item No.	Part Name	Specifications
A1310 ^{*1}	Temperature probe for soldering pot	
C1541 ^{*1}	Temperature probe for hot air	With sensor A / B
CX1002 ^{*1}	Temperature probe for robot	

^{*1} Remove the sensor (191-212), and connect the red connector of this option to the red terminal of the thermometer and the blue connector to the blue terminal.



HAKKO

THERMOMETER

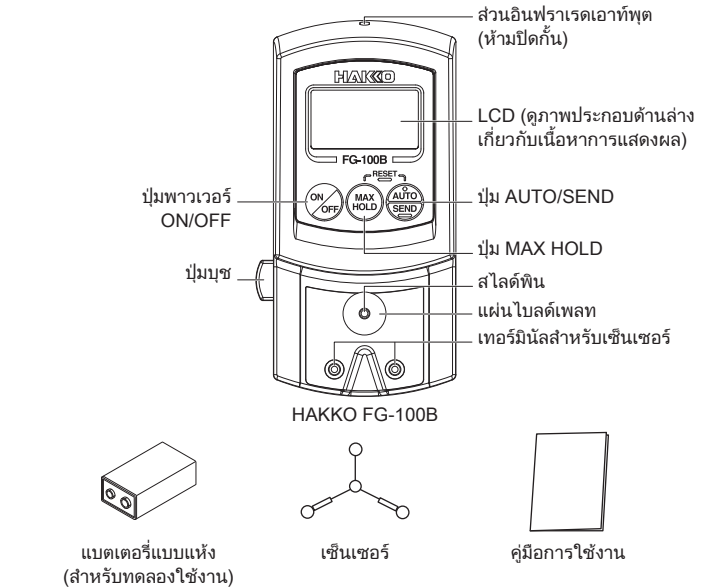
FG-100B

คู่มือการใช้งาน

ขอบคุณสำหรับการซื้อเครื่องวัดอุณหภูมิ
HAKKO FG-100B โปรดอ่านคู่มือฉบับนี้ก่อนใช้งาน
HAKKO FG-100B โปรดเก็บรักษาคู่มือฉบับนี้ให้สามารถเข้าถึงได้เพื่ออ้างอิง

1. รายการบรรจุภัณฑ์และชื่อชิ้นส่วนต่าง ๆ

โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีชิ้นส่วนทั้งหมดในรายการด้านล่างอยู่ในบรรจุภัณฑ์.
HAKKO FG-100B 1 เซ็นเซอร์ (10 ชิ้น/ชุด)..... 1
แบตเตอรี่แบบแห้ง 006P 9 V (สำหรับทดลองใช้งาน)... 1 คู่มือการใช้งาน 1



- ^{*1} การแจ้งเตือนนี้จะแสดงถึงเซ็นเซอร์เกิดการใหม่ หากเกิดการแจ้งเตือนนี้ให้เปลี่ยนเซ็นเซอร์
- ^{*2} เมื่อมี **B** ปรากฏขึ้น ให้ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ มิฉะนั้นจะส่งผลกระทบต่อความต้องการของการวัดอุณหภูมิ
- ^{*3} เมื่อทำการกดปุ่ม **MAX HOLD** และ **RESET** ค้างไว้ จะเป็นการรีเซ็ตจำนวนครั้ง

2. ข้อมูลจำเพาะ

ประเภท	ประเภทเซลเซียส	ประเภทฟาเรนไฮต์
ชื่อรุ่น	HAKKO FG-100B	
ความละเอียด	1°C	1°F
ช่วงการวัดอุณหภูมิ	0 - 700°C ^{*1}	32 - 1,300°F ^{*1}
เซ็นเซอร์ที่ใช้งานร่วมกันได้	เทอร์โมคัปเปิลชนิดK (CA)	
ค่าการยอมรับในการวัด	±3°C (ระหว่าง 300 และ 600°C)	±6°F (ระหว่าง 572 และ 1,112°F)
	±5°C (ช่วงที่อยู่นอกเหนือจากด้านบน)	±10°F (ช่วงที่อยู่นอกเหนือจากด้านบน)
แหล่งจ่ายไฟ	แบตเตอรี่ชนิดแห้ง006P 9 V (แนะนำให้ใช้เซลล์แบบอัลคาไลน์)	
ขนาดภายนอก	68 (W) x 140 (H) x 38 (D) มม. (ไม่รวมส่วนที่ยื่นออกมา)	
น้ำหนัก	125 g (ไม่รวมแบตเตอรี่)	
ช่วงอุณหภูมิ/ความชื้นโดยรอบ	0 ถึง 40°C, max.80% RH, ไม่มีความชื้น	
สภาพแวดล้อม	ใช้งานได้ตามเงื่อนไขตามลพิษระดับ 2 (ตามมาตรฐาน IEC/UL61010-1)	

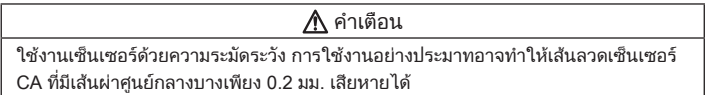
^{*1} คุณสามารถใช้งานเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ (191-212) ได้เฉพาะกับการวัดอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 500°C (932°F) การวัดอุณหภูมิที่สูงกว่านี้ ให้ใช้หัววัดอุณหภูมิเฉพาะ (ดูที่ "6. ขั้นตอนสำหรับการทำการเปลี่ยนและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ")

ข้อมูลจำเพาะอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่มีการแจ้งให้ทราบ

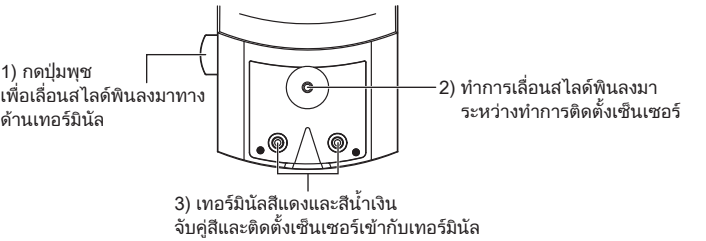
3. องค์กระวังด้านความปลอดภัย



4. การใช้งาน



1. เปิดฝาครอบแบตเตอรี่และใส่แบตเตอรี่ให้อยู่ในทิศทางที่ถูกต้อง
2. ติดตั้งเซ็นเซอร์



3. เปิดพาวเวอร์ เครื่องวัดอุณหภูมิจะพร้อมสำหรับการวัดเมื่ออุณหภูมิห้องปรากฏขึ้นบนจอ LCD.
— หมายเหตุ —
 - การกดปุ่มพาวเวอร์ด้วยเวลาที่สั้นเกินไปอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการเปิดเครื่อง ในกรณีเช่นนั้น ให้กดปุ่มพาวเวอร์อีกครั้งด้วยเวลาที่นานขึ้น
 - ไม่สามารถปิดพาวเวอร์ได้จนกว่าจะมีการแสดงองค์ประกอบทั้งหมดของหน้าจอหลังจากที่เปิดเครื่องแล้ว

4. จุ่มปลายเหล็กบัดกรีด้วยตะกั่วและวางปลายเหล็กบัดกรีลงบนจุดที่การวัด
คำเตือน
 - ห้ามนำปลายเหล็กบัดกรีที่มีความร้อนมาสัมผัสกับตัวเครื่องพลาสติก สไลด์พินและเทอร์มินัลของเครื่องวัดอุณหภูมิ ซึ่งการทำเช่นนั้นจะทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ เสียหายได้
 - จุดที่ทำการวัดของเซ็นเซอร์จะมีการเลือกสภาพซึ่งเป็นผลจากการทำการวัดซ้ำ ๆ โดยทั่วไป จึงแนะนำให้เปลี่ยนเซ็นเซอร์ทุก ๆ การวัด 50 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจต่อความแม่นยำในการวัด
 - หากเมอร์มินัลมีคราบสกปรกจากฟลักซ์ในการบัดกรี ให้เช็ดออกด้วยแอลกอฮอล์ ห้ามใช้ทินเนอร์หรือเบนซินในการทำความสะอาด
 - โปรดอ่านค่าเมื่ออุณหภูมิคงที่แล้ว

5. ฟังก์ชันและการทำงานของปุ่มแต่ละปุ่ม

- ฟังก์ชันการปิดเครื่องอัตโนมัติ
หากไม่มีการวัดค่าภายในเวลาสามนาทีหลังจากเปิดพาวเวอร์เครื่องแล้ว เครื่องจะปิดพาวเวอร์โดยอัตโนมัติ การวัดค่าอุณหภูมิที่สูงกว่า 100°C (212°F) ภายในเวลาสามนาทีจะเป็นการรีเซ็ตการปิดเครื่องอัตโนมัติ เพื่อเปิดพาวเวอร์ของเครื่อง ให้กดปุ่มพาวเวอร์อีกครั้ง
- ฟังก์ชัน MAX HOLD
เมื่อทำการกดปุ่ม **MAX HOLD** อย่างรวดเร็ว (น้อยกว่า 1 วินาที) จะมีการแสดงข้อความ "MAX HOLD" ที่ด้านล่างของหน้าจออุณหภูมิสูงสุดจะปรากฏขึ้นค้างอยู่ ตราบเท่าที่ข้อความ "MAX HOLD" ยังปรากฏอยู่ปุ่ม **MAX HOLD** ยังมีฟังก์ชันอื่น ๆ ด้วยดังต่อไปนี้
 - เมื่อมีข้อความ "MAX HOLD" แสดงขึ้น การกดปุ่ม **MAX HOLD** อย่างรวดเร็ว (น้อยกว่า 1 วินาที) จะแสดงค่าอุณหภูมิสูงสุดที่อัปเดตแล้ว
 - เมื่อมีข้อความ "MAX HOLD" แสดงขึ้น การกดปุ่ม **MAX HOLD** นานขึ้น (1 วินาทีหรือมากกว่า) จะเป็นการปลดฟังก์ชัน MAX HOLD และกลับสู่การแสดงผลตามปกติ
- ฟังก์ชัน AUTO HOLD
เมื่อทำการกดปุ่ม **AUTO HOLD** อย่างรวดเร็ว จะมีข้อความ "AUTO" กะพริบที่ด้านล่างขวาของจอ LCD ในขณะที่ข้อความ "AUTO" กะพริบอยู่ ให้แตะปลายเหล็กบัดกรีเข้ากับเซ็นเซอร์ เมื่อการตรวจวัดอุณหภูมิของปลายเหล็กคงที่แล้ว เครื่องจะคำนวณอุณหภูมิเฉลี่ยออกมา หลังจากมีการคำนวณค่าอุณหภูมิเฉลี่ยแล้ว ข้อความ "AUTO" จะหยุดกะพริบและค้างไว้ และจะมีการแสดงค่าผลการคำนวณออกมาแต่ละครั้งที่มีการกดปุ่ม **AUTO HOLD** ฟังก์ชัน AUTO HOLD จะสลับไปมาระหว่าง ON และ OFF ฟังก์ชัน AUTO HOLD จะไม่ทำการสมมติค่าโดยหัววัดอุณหภูมิ เช่น สมรรถ
- ฟังก์ชันการส่งค่าอุณหภูมิ
กดปุ่ม **MAX HOLD** ให้นานกว่าหนึ่งวินาที เครื่องจะส่งข้อมูลอุณหภูมิทางอินฟราเรดเอ้าท์พุทจากทางส่วนบนของเครื่องวัดอุณหภูมิ การแสดงผลอุณหภูมิจะกะพริบระหว่างการส่งฟังก์ชันการส่งค่าอุณหภูมิสามารถส่งข้อความไปยังเครื่องรับสัญญาณได้เท่านั้น เมื่อสามารถส่งค่าคงที่ออกไปได้



HAKKO CORPORATION
HEAD OFFICE
4-5, Shiokusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN
TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466
http://www.hakko.com E-mail: sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES
U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.
TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096
Toll Free (800)88-HAKKO
http://www.hakko.usa.com
HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.
TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217
http://www.hakko.com.cn
E-mail: info@hakko.com.hk
SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.
TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033
http://www.hakko.com.sg
E-mail: sales@hakko.com.sg

Please access to the following address for the other Sales affiliates.
<http://www.hakko.com>