

## H-767

## ハンダゴテ温度計(デジタル)

このたびはホーザン H-767 ハンダゴテ温度計(デジタル)をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。また、お読みになったあとも大切に保管してください。

## 各部の名称



内蔵している電池は動作確認用につき、寿命の保証はございません。

## 仕様

測定範囲	0~500℃	サンプルレート	1.25回/秒
センサ	H-768	電源	積層(6F22)電池×1(付属)
分解能	1℃	電池寿命	約100時間(連続使用時)
確度	±(1%rdg+1dgt)	外形寸法	120(W)×100(H)×145(D)mm
最大表示	1999カウント	重量	660g

## 注意文の警告マークについて

この取扱説明書ではご使用上の注意事項を次のように区別しています。

**⚠警告** …重傷をともなう重大事故の発生を想定してのご注意

**⚠注意** …傷害や物的損害を想定してのご注意

なお、**⚠注意** として記載されていても、あるいは特に記述がなくても、状況によっては重大な結果をまねく恐れがあります。正しく安全にご使用ください。

## ご使用上の注意

本機は、ハンダゴテ専用の温度計です。この目的以外には使用しないでください。

### ⚠警告

測定直後のセンサに手を触れないでください。やけどの恐れがあります。

### ⚠注意

1. 本機のセンサ中央部を強く押しつけないでください。短期間でセンサが断線する恐れがあります。
2. 本機は500℃以上の温度測定はできません。500℃以上のハンダゴテには使用しないでください。
3. 本機は水平で安定した場所に設置してください。
4. 本機は精密機器です。落下などの強い衝撃を与えないでください。破損・故障の原因となる恐れがあります。
5. 電池交換の際、本機の底フタを開けますが、電池ホルダー、スナップコネクター以外に手を触れたり、加工したりしないでください。故障の原因となります。

## ご使用方法

- 1 本機を水平で安定した場所に設置します。電源スイッチをONにすると室温がデジタル表示されます。
- 2 手持ちのハンダを溶かしてみて、コテ先の温度が十分上がっていることを確認します。



## ご使用方法

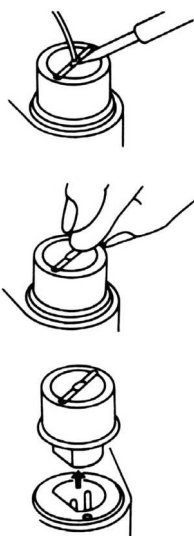
- 3 ハンダゴテを通電したまま、センサ中央部にコテ先をあてがい、ディスプレイのデジタル表示を読みとります。このとき、コテ先からセンサへの熱伝導を向上させるため、図のようにハンダを少量供給してください。

### ⚠注意

コテ先を強く当てすぎないでください。センサが断線する恐れがあります。50～100g程度の重量が掛かるのが適当です。

- 4 センサにはフラックスがたまりますので、ときどき洗浄剤（当社 Z-293 フラックスリムーバー、Z-275 フラックスクリーナーなど）をしみこませた布で軽くふきとってください。

- 5 センサは消耗品です。断線した場合、ディスプレイは「1」を表示します。センサを図のように上へ引き抜き、新しいセンサと交換してください。



## 交換部品



H-768  
標準付属品



H-763  
(H-762、H-767用)

## 電池の交換方法

- ディスプレイに「LO BAT」の表示が出ると電池の交換時期です。⊕ No.1 ドライバーをご用意ください。
- 1 電源スイッチを切ります。
  - 2 底フタ固定ネジ4本をドライバーで外し、底フタを取り外します。
  - 3 電池ホルダーから電池を外します。片手で電池を押さえ、リボンを引くとはね上らず、うまく外せます。
  - 4 スナップコネクタを古い電池から外し、新しい電池に接続します。電池ホルダーと電池の間にリボンをはさみ込みながら電池を押し込みます。
  - 5 底フタを閉じます。

# 校正方法

校正・調整はご購入店を通じ当社へご依頼ください。試験成績表、校正証明書、トレーサビリティチャートの発行も承ります。

お客様にて、計器が正しいかどうかを判定する「校正」、正しくないと判断された場合の「調整」をしていただくこともできますが、このことで生じる不測の事態につきまして当社では責任を負いかねます。あらかじめご承知おきください。以下に、校正についての方法のみ記します。調整方法に関する詳しい説明書はご請求に応じお届けいたします。

校正・調整を行うには熱電対温度計校正用の標準発生器、または直流標準電圧発生器、デジタルボルトメータが必要です。あらかじめご用意ください。

標準試験温度 : 室温中 ( $20^{\circ}\text{C} < \text{室温} < 23^{\circ}\text{C}$ ) で作業を行ってください。

校正準備 : 標準試験温度の室温中に30分程度の間、標準器と被校正器を放置しておいてください。

## ● 基準接点温度の校正

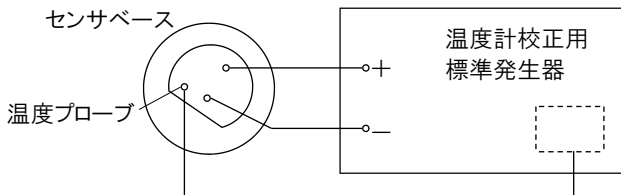
- 1 センサをつけたまま、何も接続せずに本機の電源を入れます。約1分間のウォームアップののち、ディスプレイの示す値と室温とを比較します。
- 2 その差が $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 以内であればOKです。

**△ 注意** …この校正作業のあいだはセンサに手などを触れないでください。  
その恐れのある場合はセンサを引き抜いてピン間を短絡して行います。

## ● 温度校正

### 熱電対温度計校正用標準発生器 使用の場合

- 1 まず上記基準接点温度が基準内にあるか確認します。
- 2 センサを引き抜いて下図のように接続し、電源を投入します。標準発生器の取り扱いについてはその説明書によってください。  
(H-767は基準接点補償をしておりますので発生器も補償用温度プローブを使用する必要があります。温度プローブはセンサピン付近に置いてください。)



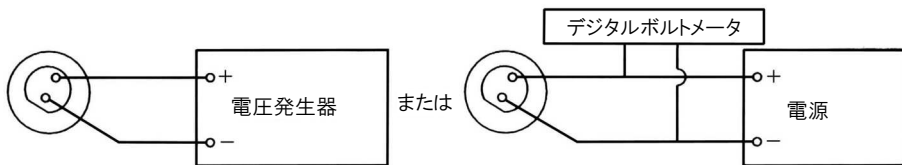
- 3 標準発生器から $400^{\circ}\text{C}$ に対応する電圧を印加します。

# 校正方法

- 4 本機の指示が $401^{\circ}\text{C} \pm (1\% \text{rdg} + 1 \text{dgt})$ 以内であればOKです。  
 ※1 1%rdg…ディスプレイに表示された数値の1%  
 ※2 1dgt…ディスプレイの最小桁1コ分
- 5 400°Cが合った状態で500°Cに対応する電圧を印加したとき指示は503°C、以下300°Cでは298°C、200°Cでは199°C、100°Cでは101°Cを示しますが、これはK種熱電対の温度と発生起電力の関係が若干直線性に欠ける特性によるものです。

## 熱電対温度計校正用標準発生器以外の場合

- まず前記基準接点温度が基準内にあるか確認します。
- センサを引き抜いて下図のように接続し、電源を投入します。



- 基準接点温度(室温)指示を読みとり、右表よりその温度に対する基準熱起電力を求めます。

室温(°C)	起電力(mV)
20	0.798
21	0.838
22	0.879
23	0.919
24	0.960
25	1.000
26	1.041

- 表の400°Cに対応する電圧から上記3で求めた電圧を差し引き、その電圧を印加します。

温度(°C)	熱起電力(mV)
500	20.640
400	16.395
300	12.207
200	8.137
100	4.095
0	0

(JIS C 1602 による)

- 本機の指示が $401^{\circ}\text{C} \pm (1\% \text{rdg} + 1 \text{dgt})$ 以内であればOKです。

## 保守

長期間のご使用により、センサとベースの嵌合が緩く(固く)なる場合があります。その際は下記に従って調整してください。

**固くする:** センサベース側接点の割りピンの間隔をマイナスドライバー等で拡げてください。



**緩くする:** センサベース側接点の割りピンの間隔をラジオペンチなどで狭めてください。



技術的なお問い合わせ

ホーザン テクニカルホットライン

☎ 06-6567-3132 E-mail: th@hozan.co.jp

【月曜日から金曜日(祝日を除く)の10:30~12:00・13:00~17:00】

補修部品については、web上のパーツリストをご覧ください。

通信販売もご利用いただけます。 [ホーザン 通信販売](#) [検索](#)

## ホーザン株式会社

本社 〒556-0021 大阪市浪速区幸町1-2-12

TEL(06)6567-3111 FAX(06)6562-0024

# H-767

## THERMOMETER for SOLDERING IRON

Thank you for purchasing the HOZAN H-767 THERMOMETER for SOLDERING IRON. With proper care and handling, this fine instrument will provide years of trouble-free operation. Please read this entire instruction manual carefully before attempting to place this instrument in service. Please keep this instruction manual available for reference.

### Identification of parts




The loaded battery is not warranted in its life since just a testing battery.


### Specifications


Measurement range	0 to 500°C	Sampling rate	1.25 times/second
Sensor	H-768	Power supply	9V Laminated (6F22) battery X 1
Resolution	1°C	Battery life	Approx. 100 hours (continuous use)
Accuracy	±(1%rdg + 1dgt)	Outer dimensions	120(W) X 100(H) X 145(D) mm
Max. reading	1999 count	Weight	660g

## Warning and caution symbols

These symbols are used throughout the instruction manual to alert the user to potential safety hazards as follows :

 **Warning** ... Notice when incorrect handling could cause the user's death or serious injury.

 **Caution** ... Notice when incorrect handling could cause injury to the user or material damage.

Even if the instructions do not have  **Caution** mark, there are some possibilities for a serious situation. Follow the instructions.

## Precautions

The H-767 is a thermometer only for soldering irons. Do not use for any other purpose.

### **Warning**

Do not touch the sensor immediately after measuring. Otherwise, this could cause a burn.

### **Caution**

1. Do not press hardy the center of the sensor. The sensor will wear out in a short period.
2. The measuring range of this instrument is 0~ 500°C. Do not use with soldering irons exceeding 500°C.
3. Place the instrument on a level and stable place.
4. The H-767 is a precision instrument. Do not drop or apply a strong impact. This could damage the H-767.
5. While opening the bottom lid, do not touch anything else except the battery holder or the snap connector when replace battery. This could cause a malfunction.

## Operation

**1** Place the instrument on a level and stable place.  
Turn the power switch on, then the display will show the ambient temperature immediately.

**2** Make sure that the temperature of the soldering iron tip is high enough melting any solder.





## Operation

- 3 Gently place the tip of energized soldering iron on the center of the sensor. Note the reading. To improve heat transfer from the soldering iron tip to the sensor, apply a small amount of solder.

### ⚠ Caution

Do not apply the iron tip onto the sensor wire excessively force. This could damage the sensor wire. Weighed 50 to 100g is recommended.



- 4 Solder flux builds up on the sensor. Wipe off periodically with suitable cleaning liquid such as the HOZAN Z-293 FLAX REMOVER or Z-275 FLUX CLEANER.
- 5 The sensor is a consumable item. If worn out, simply remove the sensor as illustrated, and replace it with a new sensor.

## Replacement sensor



H-768  
(Standard accessory  
/ for fine iron tip)



H-763  
(Option)

## Replacing the battery

- When "LO BAT" is displayed, replace the battery with new one. Prepare a Phillips screwdriver no. 1.
- 1 Turn the power switch off.
  - 2 Turn the unit upside down and unscrew at four corners, then remove the bottom lid.
  - 3 Pull the battery out from the battery holder. It is easier to take the battery out by using left hand to hold the battery a little and pull the ribbon with right hand.
  - 4 Take off the snap connector from the battery. Set a new battery to the snap connector. Put the battery back to the battery holder with the ribbon between them.
  - 5 Close the bottom lid.

## Calibration

Ask HOZAN dealer for calibration and adjustment. We are able to issue test data, calibration certificates and traceability charts on request.

You can perform calibration (judging if the unit is correct) and adjustment by yourself, but it is not recommended for precise measuring and we are not able to guarantee its result.

Only calibrating procedures are written as follows. We send a detailed manual for adjustment when requested.

Prepare a standard generator or direct current power supply and a voltmeter for calibration and adjustment.


Recommended ambient temperature : 23°C or closer

Preparation : Leave the thermometer to be calibrated as well as the instruments to use for calibration for 30 minutes.

### ● Calibration of standard contact temperature setting

1 While installing the sensor, turn the power on with wiring nothing. After ten minutes of warm-up, make a comparison between displayed temperature and the actual ambient temperature.

2 If the difference is  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  or less, the instrument is correct.

 **Caution**...Do not touch the sensor during this work.

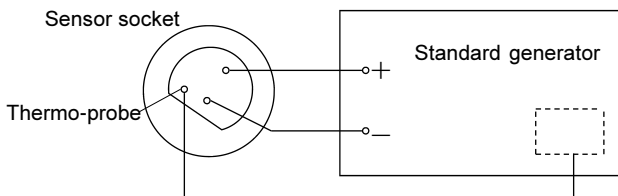
We recommend to short-circuit the connect pins removing the sensor.

### ● Calibration

In case of using a DC standard generator for testing thermoelectric thermometer

1 First, check if the standard contact temperature given above is correct.

2 Pull out the sensor and wire like below figure. Turn the power of the instrument on. Follow the instructions of the standard generator regarding its handling. (The H-767 has a function of compensating ambient temperature automatically. Use a proper standard generator with a thermo-probe.)



3 Apply voltage corresponding to 400°C from the standard generator.

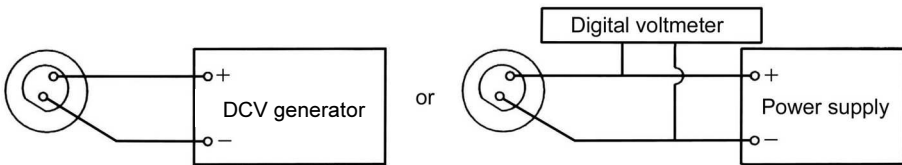
# Calibration

- 4** If the instrument displays  $401^{\circ}\text{C} \pm (1\% \text{rdg} + 1 \text{dgt})$ , it is correct.
- \*1 1%rdg...1% of displayed value
  - \*2 1dgt...a piece of least significant digit

- 5** The instrument which is correct at the point of  $400^{\circ}\text{C}$  indicates  $503^{\circ}\text{C}$  when it applied voltage corresponding to  $500^{\circ}\text{C}$ . Similarly it indicates  $298^{\circ}\text{C}$  when  $300^{\circ}\text{C}$ ,  $199^{\circ}\text{C}$  when  $200^{\circ}\text{C}$  and  $101^{\circ}\text{C}$  when  $100^{\circ}\text{C}$ . This is not unusual, but a result upon the characteristic that the relation between temperature and thermoelectric power is not perfectly linear.

## In case of without using DC standard generator for testing thermoelectric thermometer

- 1** First, check if the standard contact temperature given above is correct.
- 2** Pull out the sensor and wire like below figure. Turn the power on.



- 3** Note the reading of ambient temperature. Refer to the cross-reference table (for K type thermocouple) to get mV value from ambient temperature.

Ambient temperature( $^{\circ}\text{C}$ )	Thermoelectric power(mV)
20	0.798
21	0.838
22	0.879
23	0.919
24	0.960
25	1.000
26	1.041

- 4** Subtract the mV value resulting in **3** from the voltage corresponding to  $400^{\circ}\text{C}$  in the right table to get the applying voltage. Apply it voltage to the circuit and read the display.

Check temperature( $^{\circ}\text{C}$ )	Thermoelectric power(mV)
500	20.640
400	16.395
300	12.207
200	8.137
100	4.095
0	0

(Based upon JIS C 1602)

- 5** If the instrument displays  $401^{\circ}\text{C} \pm (1\% \text{rdg} + 1 \text{dgt})$ , it is correct.

## Maintenance

As extended use, engagement of the sensor and the sensor base could become loose (tight). If so, adjust it as follows:

To be tight, widen the gap of the contact pins on the sensor base with a Phillips screwdriver and such.



To be loose, narrow the gap of the contact pins on the sensor base with pliers and such.



**HOZAN TOOL INDUSTRIAL CO.,LTD.**

1-2-12 Saiwaicho, Naniwa-ku, Osaka 556-0021, Japan  
Tel : +81-6-6567-3111 Fax : +81-6-6562-0024