



# 4-IN-1 PIN/PAD RH MOISTURE METER

*USER'S MANUAL*  
*MANUEL DE L'UTILISATEUR*  
*MANUAL DEL USUARIO*



## MMH800

*Please read this manual carefully and thoroughly before using this product.*

---

# TABLE OF CONTENTS

<b>Introduction</b> .....	<b>2 – 3</b>
<b>Key Features</b> .....	<b>3</b>
<b>What's in the Case</b> .....	<b>3</b>
<b>Product Overview</b> .....	<b>3 – 4</b>
<b>Setup Instructions</b> .....	<b>4</b>
<b>Install Battery</b> .....	<b>4</b>
<b>Operating Instructions</b> .....	<b>4 – 6</b>
<b>Measuring Moisture Level</b> .....	<b>5</b>
<b>Accounting For Temperature and Humidity</b> .....	<b>6</b>
<b>Checking Calibration</b> .....	<b>6</b>
<b>Specifications</b> .....	<b>7 – 8</b>
<b>Maintenance Tips</b> .....	<b>7</b>
<b>Warranty Information</b> .....	<b>7</b>
<b>Return for Repair Policy</b> .....	<b>8</b>
<b>Manuel de L'Utilisateur</b> .....	<b>9 – 16</b>
<b>Manual del Usuario</b> .....	<b>17 – 24</b>

---

## INTRODUCTION

Thank you for purchasing General Tools & Instruments' MMH800 4-in-1 Pin/Pad RH Moisture Meter. Please read this user's manual carefully and thoroughly before using the meter.

The MMH800 is designed for use in woodworking, water damage restoration, building construction and home renovation. Examples include:

- Checking for moisture on or below the surface of carpets
- Measuring the surface moisture and/or moisture content of wood, drywall or concrete before painting, wallpapering, sealing or treating
- Locating water leaks in roofs, floors and walls
- Selecting dry lumber

Because it can measure ambient temperature and humidity in addition to moisture level, the MMH800 is particularly suitable for water damage restoration projects.

It measures: 1) temperature; 2) relative humidity; 3) moisture level using a pin sensor; and 4) moisture level using a pad sensor. The meter has both kinds of sensors, with a pair of pins on top and a split metal pad on the back.

### ***Which sensor should you use?***

It depends on the application. The pad sensor is the only choice for measuring surface moisture of materials like finished wood, paint or wallpaper that cannot be marred by pinholes. If measurement accuracy is important, the pin sensor is the better option because pins can detect moisture below the surface that the pad sensor cannot.

However, for hard materials like wood or concrete, the meter's readings mostly represent surface moisture content. For softer materials like soil, paper or powders, readings are more likely to reflect the average moisture level of the material between its surface and the penetration depth of the pins.

---

## **KEY FEATURES**

- Pin (intrusive measurement of moisture content) and pad (non-intrusive measurement of surface moisture) sensors
- Separate 3-digit displays of moisture level and temperature + humidity
- Selectable wood or building materials measurement mode
- °F/°C switch
- Wide measurement range and high accuracy
- Audible and visual indications of high, medium and low moisture levels
- Holds moisture level readings for convenient viewing later
- Pin cover doubles as calibration checker
- Auto power off function
- Battery charge indicator

---




## **WHAT'S IN THE CASE**

The MMH800 comes in a custom hard carrying case along with a 9V battery, two pairs of extra test pins (10mm and 15mm long), and this user's manual.


---

## **PRODUCT OVERVIEW**


The figure on the next page shows all of the controls and indicators on the front of the MMH800, as well as the locations of the sensor and battery compartment on its back.

- A. Calibration holes
- B. Protective cover
- C. Replaceable test pins
- D.  Low low/medium/high
- E.  Medium moisture level icon
- F.  High (high moisture shown)

E.  Wood icon


F.  Building materials icon


G.  Beeper enabled icon


H. Dual function button:  Power on/off (press and hold for >3 seconds); Backlight on/off (press briefly)

I. Temperature and humidity split-screen display


J. Battery compartment cover

K. Dual function button:  Beeper on/off (press and hold for >3 seconds); Moisture reading hold/release (press briefly)

L.  button: Selects wood or building materials

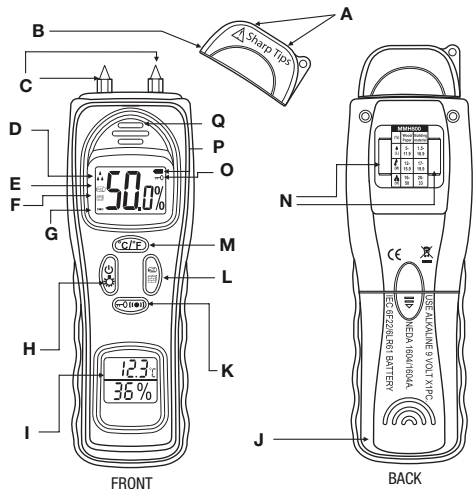
M.  button: Toggles between temperature units

N. Split metal pad sensor

O.  icon: Indicates display is locked or “frozen”

P.  icon: Battery charge indicator

Q. Temperature/humidity sensor vent



## SETUP INSTRUCTIONS


### INSTALL BATTERY

To open the battery compartment, turn the meter over and use your thumb to slide the battery compartment cover (Callout J) down and away from the unit.


## OPERATING INSTRUCTIONS





To power on the meter, press the  button and hold it for at least three seconds. (To power off the meter, follow the same instruction.)




## MEASURING MOISTURE LEVEL

To measure the moisture level of wood or a building material, first make sure that its icon appears on the left side of the display. If it does not, press the  button briefly to toggle between wood and building materials. Next, decide which sensor to use (the meter's pins or pad) after considering their pros and cons presented in the introduction. Either 1) Gently press or push the pins at the top of the meter on or into the material or 2) Press the split pad sensor on the back against a flat area of the material, making sure that both sides of the pad touch the surface being measured.

The MMH800 provides three indications of a material's measured moisture content:

1. A percentage reading on the upper display.
2. One, two or three droplet icons (  ) on the left side of the upper display to indicate whether the reading is low, medium or high for the material. The moisture-level range for each category is different for wood/paper and building materials; see the Specifications section for the exact percentages.
3. If enabled (the factory default), the meter's repeating beeper will sound at one of three rates (slow, medium or fast) corresponding to the measured moisture level (low, medium or high). The audible changes make it very easy to pinpoint areas of peak wetness.

To hold a measurement, press the  button briefly. This “freezes” the display and makes the  (lock) icon appear at the right of the reading. This feature makes it possible to make a measurement in a dark place, hold the reading, and display it later in a better-lighted area. To release the lock, press the  button briefly again. This makes the  icon disappear.

The meter's beeper is enabled by default. To disable the beeper, press the  button and hold it for at least three seconds. This makes the  icon at the lower left of the display disappear. To re-enable the beeper, press and hold the  button again for at least three seconds. Each time the meter is powered on, the unit reverts to the default state: beeper enabled.

### Some measurement tips:

1. To locate the source of a leak behind wood, plaster, drywall or a ceiling, make measurements at different locations. The leak is where the meter displays the highest reading.
2. Never use force to drive the test pins into a hard surface.
3. When measuring the moisture level of soil, surface readings will be lower than readings with the test pins deep in the soil.


## ACCOUNTING FOR TEMPERATURE AND HUMIDITY

Measurements of wood moisture level are skewed by two variables: ambient humidity and the density of the wood species.

For example, the humidity level affects the dryness of interior wood considered “acceptable” for finishing. In the steamy Deep South, where 60% relative humidity is the norm, fine carpenters have learned how to work with wood with 11% moisture content. But in bone-dry Nevada, Utah, and Arizona, where 30% humidity is common, the same piece of wood would have to have less than 6% moisture to be considered ready for finishing.


Moisture levels are just as important to know when joining wood. If two work pieces have different moisture levels when they are joined, when they dry out they will contract by different amounts at different rates. In the extreme, the result could be a warped board or a weakened joint. Temperature also affects moisture levels to the extent that it affects relative humidity levels.

The MMH800’s split-screen lower display provides real-time temperature and humidity readings. Both measurements are made and displayed continuously whenever the meter is powered on.

The meter’s default temperature unit is degrees Celsius (°C). **To change the measurement unit to degrees Fahrenheit (°F)**, press the  button. Each time the meter is powered on, the unit reverts to the default °C.

## CHECKING CALIBRATION

The MMH800 is factory-calibrated for measuring the moisture level of wood and building materials on different scales. **To check the calibrations**, remove the protective cap from the top of the meter, taking care not to stab yourself with the two sharp pins beneath it. Then flip the cap over and place the two holes in its top over the meter’s two test pins.

The upper display should read 17.5% ±3% with the meter in wood measurement mode and 16.4% ±3% in building materials measurement mode. You can toggle the  button to check both calibrations without removing the protective cap.

If either calibration check produces a readout outside the stated range for that mode, and the meter is still under warranty, call General’s Customer Service Department at 212-431-6100 to arrange to return the meter for service or replacement.

---

## SPECIFICATIONS


---

Moisture Level Measurement Range	5 to 50% for wood/paper; 1.5 to 33% for building materials
Measurement Accuracy	±(3% of reading + 5 digits) in pin measurement mode
Measurement Resolution	0.1%
Temperature Measurement Range	32° to 140°F (0° to 60°C)

---

Temperature Measurement Accuracy	±5.4°F (±3°C)
Humidity Measurement Range	25 to 95%
Humidity Measurement Accuracy	±5% below 75%RH; ±10% above 75%
Display Type/Size	99.9 count LCD with 0.56 in. (15mm) high digits
Droplet Icon Ranges	Low/Medium/High moisture: >5%/12%/16% for wood and paper; >1.5%/17%/20% for building material
Auto Power Off	After 3 minutes with 0% reading
Low Battery Warning Level	<7.25V
Operating Temperature	32° to 122°F (0° to 50°C) @<80% relative humidity
Dimensions	7.13(L) x 2.17(W) x 1.57(H) in. (181 x 55 x 40mm)
Weight	4.06 oz. (115g) without battery
Current Consumption	<20mADC
Power Source	9V battery (included)

## MAINTENANCE TIPS

When the  icon at the upper right of the display changes from two solid bars to one flashing bar, it's time to replace the 9V battery that powers the meter (although measurements will remain valid for several hours after the icon first appears).

When the tips of the meter's factory-installed 5mm test pins show signs of wear, replace them with a pair of 10mm or 15mm pins included in the case.

Remove the battery when storing the meter for an extended period of time.

Do not drop or disassemble the meter or immerse it in water.

## WARRANTY INFORMATION

General Tools & Instruments' (General's) MMH800 4-in-1 Pin/Pad RH Moisture Meter is warranted to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship for a period of one year. Subject to certain restrictions, General will repair or replace this instrument if, after examination, the company determines it to be defective in material or workmanship. The warranty period begins on the date of purchase. You are encouraged to register your product online. General will extend your warranty an additional 60 days if you register at [www.generaltools.com/ProductRegistry](http://www.generaltools.com/ProductRegistry).

This warranty does not apply to damages that General determines to be from an attempted repair by non-authorized personnel or misuse, alterations, normal wear and tear, or accidental damage. The defective unit must be returned to General Tools & Instruments or to a General-authorized service center, freight prepaid and insured.

Acceptance of the exclusive repair and replacement remedies described herein is a condition of the contract for purchase of this product. In no event shall General be liable for any incidental, special, consequential or punitive damages, or for any cost, attorneys' fees, expenses, or losses alleged to be a consequence of any damage due to failure of, or defect in any product including, but not limited to, any claims for loss of profits.

Register now at [www.generaltools.com/ProductRegistry](http://www.generaltools.com/ProductRegistry) to receive a 60-day extension to your warranty.

---

## **RETURN FOR REPAIR POLICY**

Every effort has been made to provide you with a reliable product of superior quality. However, in the event your instrument requires repair, please contact our Customer Service to obtain an RGA (Return Goods Authorization) number before forwarding the unit via prepaid freight to the attention of our Service Center at this address:

General Tools & Instruments  
80 White Street  
New York, NY 10013  
212-431-6100

Remember to include a copy of your proof of purchase, your return address, and your phone number and/or e-mail address.





# HUMIDIMÈTRE rH AVEC TIGE/COUSSINET 4 EN 1

*MANUEL DE L'UTILISATEUR*



## MMH800

*Veuillez lire l'ensemble de ce manuel avec soin avant d'utiliser ce produit.*

---

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Présentation</b> .....	<b>10 – 11</b>
<b>Caractéristiques principales</b> .....	<b>11</b>
<b>Qu'est-ce qu'il y a dans la boîte ?</b> .....	<b>11</b>
<b>Présentation du produit</b> .....	<b>11 – 12</b>
<b>Instructions de la configuration</b> .....	<b>12</b>
<b>Installation de la batterie</b> .....	<b>12</b>
<b>Instructions sur le fonctionnement</b> .....	<b>12 – 14</b>
<b>Mesurer le niveau d'humidité</b> .....	<b>13</b>
<b>Considérations pour la température et l'humidité</b> .....	<b>14</b>
<b>Vérification de l'étalonnage</b> .....	<b>14</b>
<b>Spécifications</b> .....	<b>15</b>
<b>Trucs pour l'entretien</b> .....	<b>15</b>
<b>Information sur la garantie</b> .....	<b>16</b>
<b>Politique du retour pour la réparation</b> .....	<b>16</b>

---

## PRÉSENTATION

Merci d'avoir acheter l'Humidimètre rH avec tige/coussinets 4 en 1 MMH800 de General Tools & Instruments. Veuillez lire attentivement ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser l'appareil.

Le MMH800 est conçu pour être utilisé dans le travail du bois, la remise à neuf suite à des dégâts d'eau, la construction d'édifices et la rénovation de maisons. Les exemples incluent :

- Vérifier le niveau d'humidité sur ou en-dessous de la surface de tapis
- Mesurer l'humidité de surface et/ou le contenu en humidité du bois, d'une cloison sèche ou du béton avant de peindre, poser du papier peint, faire un scellement ou un traitement
- Identifier des fuites d'eau dans les plafonds, les planchers et les murs
- Choisir le bois sec

Parce qu'il peut mesurer la température ambiante et l'humidité en plus du niveau d'humidité, le MMH800 est particulièrement indiqué pour les projets de remise à neuf suite à des dégâts d'eau.

L'appareil mesure : 1) la température; 2) l'humidité relative; 3) le niveau d'humidité en utilisant un détecteur à tige; et 4) le niveau d'humidité en utilisant un détecteur à coussinet. L'appareil a les deux type de détecteurs, avec une paire de tiges sur le haut et un coussinet métallique divisé et situé à l'arrière.

## **Quel détecteur dois-je utiliser ?**

Tout dépend de l'application. Le détecteur avec coussinet est le seul choix pour mesurer le niveau d'humidité à la surface ou à l'intérieur de matériaux comme le bois fini, la peinture ou le papier peint qui ne peuvent être maltraités par des trous de tiges. Si la précision de la mesure est ce qui importe, alors le détecteur à tige est la meilleure option car les tiges peuvent détecter l'humidité sous la surface, une chose que ne peut faire le détecteur à coussinet.

Cependant, pour des matériaux durs comme le bois ou le béton, les lectures faites par l'appareil représentent plutôt le contenu en humidité au niveau de la surface. Pour des matériaux plus doux, comme la terre, le papier ou les poudres, les lectures vont plutôt démontrer le niveau de l'humidité moyenne du matériau entre sa surface et la profondeur de pénétration des tiges.

---

## **CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

- Détecteurs de type tige (mesure intrusive du contenu en humidité) et de type coussinet (mesure non-intrusive de l'humidité de surface)
- Affichages séparés à 3 numéros du niveau de l'humidité et de la température + l'humidité
- Mode de mesure sélectionnable de bois ou de matériaux de construction
- Commutateur °C/°F
- Vaste gamme de mesure et précision élevée
- Indications audibles et visuelles des niveaux d'humidité bas, moyens et élevés
- Garde les lectures du niveau d'humidité pour pouvoir les voir plus aisément plus tard
- Le couvercle de la tige sert aussi à vérifier l'étalonnage
- Fonction de mise hors tension automatique
- Indicateur du niveau de la batterie

---




## **QU'EST-CE QU'IL Y A DANS LA BOÎTE ?**

Le MMH800 vient dans un boîtier de transport rigide et conçu sur mesure avec une batterie de 9 V, deux paires de tiges de test supplémentaires (de 10 mm et de 15 mm de longueur), et ce manuel de l'utilisateur.

---

## **PRÉSENTATION DU PRODUIT**


La figure à la page suivante montre tous les contrôles et les indicateurs à l'avant du MMH800, ainsi que les emplacements du compartiment du détecteur et de la batterie à l'arrière.

- A. Trous d'étalonnage
- B. Couvercle protecteur
- C. Tiges de test remplaçables
- D.  bas      icône de niveau d'humidité
-  moyen    bas/moyen/élevé (humidité
-  élevé     élevée montrée)

E.  icône du bois

F.  icône de matériaux de construction


G.  icône que l'avertisseur est activé

H. Bouton à fonction double :   
 Sous/Hors tension (appuyez pendant au moins 3 secondes);  
 Rétroéclairage activé/désactivé (appuyez brièvement)

I. Affichage d'écran séparé pour la température et l'humidité

J. Couvercle du compartiment de la batterie

K. Bouton à fonction double :  Avertisseur activé/désactivé (appuyez pendant au moins 3 secondes);  
 Garde/libère la lecture de l'humidité (appuyez brièvement)

L.  bouton : Choix du bois ou de matériaux de construction

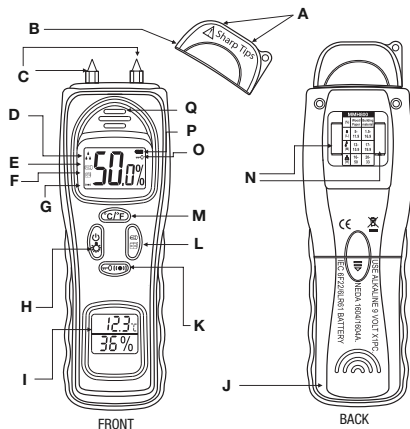
M.  bouton : Bascule entre les unités de température

N. Détecteur à coussinet métallique divisé

O.  icône : Indique si l'affichage est bloqué ou « gelé »

P.  icône : Indicateur du niveau de la batterie

Q. Événement du détecteur de température/d'humidité



## INSTRUCTIONS DE LA CONFIGURATION


### INSTALLATION DE LA BATTERIE

Pour ouvrir le compartiment de la batterie, retournez l'appareil et utilisez votre pouce pour glisser vers le bas et loin de l'appareil le couvercle du compartiment de la batterie (J sur la légende).

## INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT





Pour démarrer l'appareil, appuyez le bouton  pendant au moins trois secondes. (Pour fermer l'appareil, suivez les mêmes instructions).




## MESURER LE NIVEAU D'HUMIDITÉ

**Pour mesurer le niveau d'humidité du bois ou d'un matériau de construction**, assurez-vous premièrement que son icône apparaît sur le côté gauche de l'affichage. Si ce n'est pas le cas, appuyez brièvement le bouton  pour basculer entre les indicateurs du bois et ceux des matériaux de construction. Ensuite, après avoir considéré les pour et les contre vus précédemment lors de la présentation, choisissez quel détecteur vous allez utiliser (les tiges de l'appareil ou le coussinet). Soit 1) Appuyez ou poussez doucement les tiges dans le haut de l'appareil ou dans le matériau 2) Appuyez le détecteur à coussinet divisé et situé à l'arrière contre une zone à plat du matériau, tout en vous assurant que les deux côtés du coussinet touchent la surface à mesurer.

Le MMH800 fournit trois indications du contenu mesuré de l'humidité d'un matériau :

1. Une lecture en pourcentage sur l'affichage du haut.
2. Une, deux ou trois icônes de gouttes (💧) au côté gauche de l'affichage supérieur pour indiquer si la lecture est basse, moyenne ou élevée pour le matériau. La gamme du niveau d'humidité pour chaque catégorie est différente pour le bois/papier que pour les matériaux de construction; voir la section des Spécifications pour les pourcentages exacts.
3. L'avertisseur répétant de l'appareil, lorsqu'activé (c'est l'état par défaut), sonnera à un des trois taux (lent, moyen ou rapide) correspondant au niveau d'humidité mesuré (faible, moyen, élevé). Les changements audibles rendent très faciles d'identifier les zones avec des pointes d'humidité.

**Pour garder une mesure**, appuyez brièvement le bouton . Cela « gèle » l'affichage et fait apparaître l'icône  (blocage) à la droite de la lecture. Cette caractéristique rend possible la prise d'une mesure dans un endroit sombre, de garder le résultat, et de l'afficher plus tard dans un emplacement mieux éclairé. **Pour libérer le blocage**, appuyez de nouveau brièvement sur le bouton . Cela fait disparaître l'icône .

L'avertisseur de l'appareil est activé par défaut. **Pour le désactiver**, appuyez le bouton  pendant au moins trois secondes. Cela fait disparaître l'icône  située dans le coin gauche en bas de l'affichage. **Pour activer de nouveau l'avertisseur**, appuyez le bouton  de nouveau pendant au moins trois secondes. Chaque fois que l'appareil est allumé, il retourne à son état par défaut : celui d'un avertisseur activé.

### **Quelques trucs pour la mesure :**

1. Pour situer la source d'une fuite derrière le bois, le plâtre, une cloison sèche ou un plafond, mesurez à différents endroits. L'endroit où l'appareil affiche la lecture la plus élevée est là où se trouve la fuite.
2. Ne jamais forcer pour faire entrer les tiges de test dans une surface dure.
3. Lors de la mesure du niveau d'humidité du sol, les lectures de surface seront plus basses que celles avec les tiges de test enfoncées dans le même sol.


## **CONSIDÉRATIONS POUR LA TEMPÉRATURE ET L'HUMIDITÉ**

Les mesures du niveau d'humidité dans le bois sont faussées par deux variables : l'humidité ambiante et la densité des espèces de bois.

Par exemple, le niveau d'humidité affecte le dessèchement du bois d'intérieur considéré « acceptable » pour un fini. Dans le Grand Sud chaud et humide, où un facteur de 60% d'humidité relative est la norme, les bons charpentiers ont appris comment travailler avec du bois ayant un contenu en humidité de 11%. Mais dans les états secs et arides du Nevada, Utah et Arizona, où un facteur de 30% d'humidité est normal, le même morceau de bois devra avoir moins de 6% d'humidité pour être considéré apte pour la finition.


Les niveaux d'humidité sont tout aussi importants que de savoir quand joindre le bois. Si deux pièces de travail ont des niveaux différents d'humidité lorsqu'elles sont jointes, alors lorsqu'elles sécheront, elles se contracteront à différents taux et suivant des longueurs différentes. À l'extrême, le résultat pourrait être une planche déformée ou un joint affaibli. La température affecte également les niveaux d'humidité au point que cela affecte les niveaux d'humidité relative.

L'affichage du bas de l'écran séparé du MMH800 fournit les lectures en temps réel de la température et de l'humidité. Les deux mesures sont faites et affichées en même temps le moment que l'appareil est en fonction.

L'appareil a comme unité par défaut pour la température les degrés Celsius (°C). Appuyez le bouton  pour modifier l'unité de mesure en des degrés Fahrenheit (°F). Chaque fois que l'appareil est allumé, il retourne à son unité de mesure par défaut : les degrés Celsius (°C.).

## **VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE**

Le MMH800 est étalonné à l'usine pour mesurer le niveau d'humidité du bois et des matériaux de construction à différentes échelles. Pour vérifier les étalonnages, enlevez le capuchon protecteur du haut de l'appareil, en prenant soin de ne pas vous piquer avec les deux tiges pointues au-dessous. Puis retournez le capuchon et placez les deux trous dans son haut sur les deux tiges de test de l'appareil.


L'affichage du haut devrait lire 7,5%  $\pm$ 3% lorsque l'appareil est en mode de mesure du bois et 16,4%  $\pm$ 3% lorsqu'il est en mode de mesure de matériaux de construction. Vous pouvez basculer le bouton  pour vérifier les deux étalonnages sans enlever le capuchon protecteur.

Si l'une ou l'autre des vérifications de l'étalonnage produit une lecture en dehors de la gamme indiquée pour ce mode, et que l'appareil est toujours sous garantie, appelez le Service à la clientèle de General au 212-431-6100 pour organiser le retour de l'appareil pour son entretien ou pour un remplacement.

# SPÉCIFICATIONS

Gamme de mesure du niveau d'humidité	5 à 50% pour le bois/papier; 1,5 à 33% pour les matériaux de construction
Précision de la mesure	±(3% de la lecture + 5 chiffres) en mode de mesure avec tige
Résolution de la mesure	0,1%
Gamme de mesure de la température	0° à 60 °C (32° à 140 °F)
Précision de la mesure de la température	±5,4 °F (±3 °C)
Gamme de mesure de l'humidité	25 à 95%
Précision de mesure de l'humidité	±5% en-dessous de 75%HR; ±10% au-dessus de 75%
Type/grandeur d'affichage	99,9 comptage LCD avec des chiffres d'une hauteur de 15 mm (0,56 po)
Gammes d'humidité basse/moyenne/ élevée pour l'icône de la goutte :	>5%/12%/16% pour le bois et le papier; >1,5%/17%/20% pour les matériaux de construction
Arrêt automatique	Après 3 minutes avec une lecture de 0%
Niveau d'avertissement de batterie faible	<7,25 V
Température de fonctionnement	0° à 50 °C (32° à 122 °F) @ < 80% d'humidité relative
Dimensions	181 x 55 x 40 mm (L x l x H) (7,13 x 2,17 x 1,57 po)
Poids	115 g (4,06 oz) sans la batterie
Consommation de courant :	<20 mACC
Source d'alimentation :	batterie 9 V (incluse)

## TRUCS POUR L'ENTRETIEN

Lorsque l'icône  dans le coin droit en haut de l'affichage se change de deux barres solides en une barre clignotante, il est alors temps de remplacer la batterie de 9 V qui alimente l'appareil (bien que les mesures vont demeurer valides durant plusieurs heures après la première apparition de l'icône).

Lorsque les pointes des tiges de test de 5 mm installées à l'usine montrent des signes d'usure, veuillez les remplacer avec une paire de tiges de 10 mm ou de 15 mm incluses dans le boîtier.

Enlevez la batterie lorsque vous entreposez l'appareil pour une longue période de temps.

Ne jamais laisser tomber ou désassembler l'appareil ni le plonger dans de l'eau.

---

## INFORMATION SUR LA GARANTIE

L'humidimètre rH avec tige/coussinnet 4 en 1 MMH800 de General Tools & Instruments (General) est garanti pour l'acheteur original être libre de défauts dans le matériau et la main d'œuvre pour une période d'un an. Sous certaines conditions, General réparera ou remplacera l'instrument si, après l'avoir examiné, l'entreprise détermine qu'il est défectueux au niveau du matériel ou de la main d'œuvre. La période de garantie débute à la date d'achat. On vous encourage à enregistrer votre produit en ligne. General prolongera votre garantie pour 60 jours supplémentaires si vous vous enregistrez au [www.generaltools.com/ProductRegistry](http://www.generaltools.com/ProductRegistry).

Cette garantie ne s'applique pas aux dommages que General considère être d'un essai de réparations par un tiers non autorisé ou une mauvaise utilisation, des modifications, l'usure normale, ou un accident. L'appareil défectueux doit être retourné (expédition prépayée et avec assurances) à General Tools & Instruments ou à un centre de service autorisé par General.

L'acceptation de la réparation exclusive et des solutions de remplacement décrites dans ce document est une condition du contrat pour l'achat de ce produit. En aucun cas, General ne peut être tenu responsable des dommages accessoires, spéciaux, indirects ou punitifs, ou quel qu'en soit le coût, des honoraires d'avocats, frais ou pertes prétendues être une conséquence de tout dommage lié à l'échec, ou à un défaut du produit y compris, mais sans s'y limiter, à toute réclamation pour perte de profits.

Enregistrez-vous dès maintenant au [www.generaltools.com/ProductRegistry](http://www.generaltools.com/ProductRegistry) pour recevoir une extension de 60 jours à votre garantie.

---

## POLITIQUE DU RETOUR POUR LA RÉPARATION

Chaque effort a été fait pour vous fournir un produit fiable d'une qualité supérieure. Cependant, dans le cas où votre instrument demande une réparation, veuillez contacter notre Service à la clientèle pour obtenir un numéro ARB (Autorisation de retour des biens) avant d'envoyer l'appareil via transport prépayé aux soins de notre Service à la clientèle à cette adresse :

General Tools & Instruments  
80 White Street  
New York, NY 10013, États-Unis  
212-431-6100

Souvenez-vous d'inclure une copie de votre preuve d'achat, de votre adresse de retour, et de votre numéro de téléphone et/ou adresse de courriel.





# MEDIDOR DE HUMEDAD Y HR CON PUNTAS/ALMOHADILLA 4-EN-1

MANUAL DEL USUARIO



## MMH800

*Lea cuidadosamente todo este manual antes de usar este producto.*

---

# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>18 – 19</b>
<b>Características principales</b> .....	<b>19</b>
<b>Contenido de la caja</b> .....	<b>19</b>
<b>Descripción general del producto</b> .....	<b>19 – 20</b>
<b>Instrucciones de preparación</b> .....	<b>20</b>
<b>Instalación de la batería</b> .....	<b>20</b>
<b>Instrucciones de operación</b> .....	<b>20 – 22</b>
<b>Medición de niveles de humedad</b> .....	<b>20 – 21</b>
<b>Compensación por temperatura y humedad</b> .....	<b>21 – 22</b>
<b>Control de calibración</b> .....	<b>22</b>
<b>Especificaciones</b> .....	<b>22 – 23</b>
<b>Consejos de mantenimiento</b> .....	<b>23</b>
<b>Información de garantía</b> .....	<b>23 – 24</b>
<b>Política de devolución para reparaciones</b> .....	<b>24</b>

---

## INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el medidor de humedad y HR con puntas/almohadilla 4-en-1 MMH800 de General Tools & Instruments. Lea cuidadosamente todo este manual del usuario antes de usar el medidor.

El MMH800 está diseñado para usar en carpintería, restauración de daños por agua, construcción y renovación de hogares. Algunos ejemplos incluyen:

- Controlar la humedad sobre o por debajo de la superficie de alfombras
- Medir la humedad superficial y/o el contenido de humedad en madera, paneles de yeso o concreto antes de pintar, empapelar, sellar o tratar
- Localizar filtraciones de agua en techos, pisos y paredes
- Seleccionar madera seca

Como también puede medir la temperatura ambiente y la humedad relativa además del nivel de humedad, el MMH800 es especialmente apto para proyectos de restauración de daños por agua.

Mide: 1) temperatura; 2) humedad relativa (HR); 3) nivel de humedad usando un sensor con puntas; 4) nivel de humedad usando un sensor con almohadilla. El medidor tiene ambos tipos de sensores, con un par de puntas en la parte de arriba y una almohadilla metálica partida en la parte de atrás.

## ***¿Qué sensor debo usar?***

Depende de la aplicación. El sensor de almohadilla es la única opción para medir la humedad superficial de materiales como madera, pintura o empapelado que no se puede estropear con perforaciones. Si lo importante es la precisión de la medición, el sensor con puntas es la mejor opción ya que las puntas pueden detectar humedad por debajo de la superficie y la almohadilla no puede.

Sin embargo, para materiales duros como madera o concreto, la lectura del medidor representa generalmente el contenido de humedad de la superficie. Para materiales más blandos como tierra, papel o polvos, las lecturas tienden a indicar el nivel promedio de humedad en el material entre la superficie y la profundidad de penetración de las puntas.

---

## **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- Sensores de punta (medición intrusiva del contenido de humedad) y de almohadilla (medición no intrusiva del contenido de humedad)
- Pantallas separadas de 3 dígitos muestran el nivel de humedad y la temperatura + la humedad relativa
- Modo seleccionable para medir en madera o materiales de construcción
- Llave selectora °F/°C
- Amplio rango de medición y alta precisión
- Indicadores audible y visual de niveles de humedad alto, medio y bajo
- Almacena las lecturas de nivel de humedad para poder verlas más tarde
- Cubierta para las puntas que sirve también para controlar la calibración
- Función de apagado automático
- Indicador de carga de la batería

---







## **CONTENIDO DE LA CAJA**

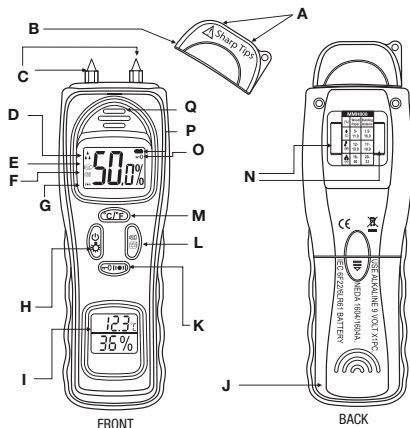
El MMH800 viene en un estuche de transporte personalizado junto con una batería de 9 voltios, dos pares de puntas de prueba de adicionales (de 10 mm y 15 mm de largo) y este manual del usuario.





---

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO**

El dibujo de la página siguiente muestra todos los controles e indicadores del frente del MMH800, así como la ubicación del sensor y el compartimiento de la batería en la parte de atrás.

- A. Orificios de calibración
- B. Cubierta de protección
- C. Puntas de prueba reemplazables
- D.  bajo  medio  alto Íconos de bajo/medio/alto nivel de humedad (se muestra alto nivel de humedad)
- E.  Ícono de madera
- F.  Ícono de materiales de construcción
- G.  Ícono de zumbador activado
- H. Botón de doble función: Encendido/apagado (mantener presionado por > 3 segundos); iluminación de la pantalla (presionar y soltar)




- I. Pantalla separada de temperatura y humedad relativa ambiente
- J. Tapa del compartimiento de la batería.
- K. Botón de doble función: Activar/desactivar zumbador (mantener presionado por > 3 segundos); Almacenar/borrar la lectura de humedad (presionar y soltar)
- L.  Botón: Selecciona madera o materiales de construcción
- M.  Botón: Cambia las unidades de temperatura
- N. Sensor de almohadilla metálica partida
- O.  Ícono: Indica que la pantalla está trabada o "congelada"
- P.  Ícono: Indicador de carga de la batería
- Q. Ventilación del sensor de temperatura y humedad relativa ambiente

## INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN


### INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

Para abrir el compartimiento de la batería, dé vuelta el medidor y use su pulgar para deslizar la tapa del compartimiento de la batería (J) hacia abajo y fuera de la unidad.

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

**Para encender el medidor**, mantenga presionado el botón  durante tres segundos como mínimo. (Haga lo mismo para apagar el medidor).





### MEDICIÓN DE NIVELES DE HUMEDAD




**Para medir el nivel de humedad de madera o de un material de construcción**, primero verifique que aparezca el ícono correspondiente a la izquierda de la pantalla. Si no aparece, presione el botón  levemente para cambiar entre madera y materiales de construcción. Después decida qué sensor utilizará (las puntas o la almohadilla) luego

de considerar las ventajas y desventajas indicadas en la introducción. 1) Presione o empuje suavemente las puntas que están en la parte de arriba del medidor sobre o dentro del material o 2) Presione el sensor de almohadilla partida que está en la parte de atrás contra la superficie plana del material, verificando que ambos lados de la almohadilla toquen la superficie a medir.

El MMH800 brinda tres indicaciones del contenido de humedad del material medido:

1. Una medición de porcentaje en la pantalla superior.
2. Uno dos o tres íconos de gotas (💧) a la izquierda de la pantalla superior para indicar si la lectura es baja, media o alta para ese material. El rango de nivel de humedad para cada categoría es diferente para madera/papel y para material de construcción; consulte la sección Especificaciones por los porcentajes exactos.
3. Si está activado (configuración de fábrica), el zumbador del medidor sonará a uno de los tres ritmos (lento, medio, rápido) correspondiente con el nivel de humedad medido (bajo, medio, alto). Los cambios audibles facilitan la localización de áreas muy húmedas.

**Para almacenar una medición**, presione levemente el botón . Esto “congela” la pantalla y hace que aparezca el ícono  (trabado) a la derecha de la lectura. Esta función permite realizar una medición en un lugar oscuro, almacenar la lectura y verla más tarde en otro lugar bien iluminado. **Para liberar la pantalla**, presione levemente el botón  otra vez. Esto hace que desaparezca el ícono .

El zumbador del medidor viene activado de fábrica. **Para desactivar el zumbador**, mantenga presionado el botón  durante tres segundos como mínimo. Esto hace que desaparezca el ícono  de la izquierda de la pantalla. **Para volver a activar el zumbador**, mantenga presionado el botón  durante tres segundos como mínimo. Cada vez que se enciende el medidor, la unidad vuelve a su configuración de fábrica: zumbador activado.

### **Consejos de medición:**

1. Para localizar la fuente de una pérdida detrás de madera, yeso, paneles de yeso o un techo, realice mediciones en distintos lugares. La pérdida está donde el medidor muestra la lectura más alta.
2. Nunca haga fuerza para clavar las puntas de prueba en una superficie dura.
3. Al medir el nivel de humedad de la tierra, las mediciones de superficie serán menores que las mediciones con las puntas de prueba enterradas profundamente en la tierra.

## **COMPENSACIÓN POR TEMPERATURA Y HUMEDAD**


Las mediciones del nivel de humedad en madera se ven afectadas por dos variables: la temperatura ambiente y la densidad de los distintos tipos de madera.

Por ejemplo, el nivel de humedad afecta lo seco que esté una madera de interior para que se la considere "aceptable" para acabados. En el sur húmedo, donde generalmente hay un 60% de humedad relativa ambiente, los mejores carpinteros saben cómo trabajar maderas que contienen un 11% de humedad. Pero en la ultra

seca Nevada, Utah y Arizona, donde es normal tener un 30% de humedad relativa ambiente, el mismo trozo de madera deberá contener menos de un 6% de humedad para que se la pueda considerar apta para acabados.


Los niveles de humedad también son muy importantes al unir madera. Si dos piezas de trabajo tienen distintos niveles de humedad al unirlos, cuando se sequen se contraerán en distinta cantidad y a ritmo diferente. En el peor de los casos, el resultado puede ser una tabla arqueada o una unión debilitada. La temperatura también afecta los niveles de humedad de la misma forma en que afecta a la humedad relativa ambiente.

La pantalla inferior independiente del MMH800 brinda indicaciones de temperatura y de humedad relativa ambiente en tiempo real. Ambas mediciones se realizan y se muestran constantemente cuando el medidor está encendido.

El medidor viene inicialmente configurado para indicar temperaturas en grados Celsius (°C). **Para cambiar la indicación a grados Fahrenheit (°F)**, presione el botón . Cada vez que se enciende el medidor, la unidad vuelve a su configuración de fábrica: °C.

## CONTROL DE CALIBRACIÓN

El MMH800 viene calibrado de fábrica para medir el nivel de humedad de madera y material de construcción en distintas escalas. **Para controlar la calibración**, saque la tapa protectora de la parte de arriba del medidor, teniendo cuidado para no lastimarse con las puntas filosas debajo de la misma. Luego dé vuelta la tapa y coloque los dos orificios de su parte de arriba sobre las dos puntas de prueba del medidor.

La pantalla superior deberá indicar 17.5%  $\pm$ 3% con el medidor ajustado para madera y 16.4%  $\pm$ 3% para material de construcción. Puede presionar el botón  para controlar ambas calibraciones sin remover la tapa protectora.

Si cualquiera de los procedimientos de control de calibración muestra una medición fuera del rango seleccionado para ese modo, y el medidor todavía está en garantía, llame al departamento de servicio al cliente de General al 212-431-6100 para retornar el medidor para que sea reparado o reemplazado.


---

## ESPECIFICACIONES

Rango de medición de nivel de humedad	5 a 50% para madera/papel; 1,5 a 33% para materiales de construcción
Precisión de la medición	$\pm$ (3% de la lectura + 5 dígitos) en el modo de medición con puntas
Resolución de la medición	0,1%
Rango de medición de temperatura	0 a 60 °C (32 a 140 °F)
Precisión de la medición de temperatura	$\pm$ 3 °C ( $\pm$ 5,4 °F)
Rango de medición de humedad	25 a 95%
Precisión de la medición de humedad	$\pm$ 5% por debajo de 75%HR; $\pm$ 10% por encima de a 75%
Tipo/tamaño de pantalla	LCD hasta 99,9 con dígitos de 15 mm (0,56") de alto

Rangos de íconos de gota	Humedad baja/media/alta: >5%/12%/16% para madera y papel; >1,5%/17%/20% para material de construcción
Apagado automático	Luego de 3 minutos con lectura del 0%
Nivel de alarma de batería baja	<7,25 V
Temperatura de funcionamiento	0 a 50 °C (32 a 122 °F) a <80% de humedad relativa ambiente
Dimensiones	181 mm L x 55 mm An x 40 mm Al (7,13 x 2,17 x 1,57")
Peso	115 g (4,06 oz.) sin la batería
Consumo de corriente	<20 mA CC
Fuente de alimentación	Batería de 9 voltios (incluida)

## CONSEJOS DE MANTENIMIENTO

Cuando el ícono  en el extremo superior derecho de la pantalla cambia de dos barras sólidas a una sola parpadeante, hay que cambiar la batería de 9 V que alimenta el medidor (sin embargo podrá seguir haciendo mediciones por varias horas desde cuando aparezca este ícono por primera vez).

Cuando los extremos de las puntas de 5 mm que vienen instaladas de fábrica en el medidor se gasten, reemplácelas con uno de los pares de 10 mm o 15 mm que vienen incluidos en el estuche.

Saque la batería cuando guarde el medidor durante mucho tiempo.

No deje caer ni desarme el medidor, ni lo sumerja en el agua.

## INFORMACIÓN DE GARANTÍA

El medidor de humedad y HR con puntas/almohadilla 4-en-1 MMH800 de General Tools & Instruments está garantizado para el comprador original contra defectos de material y de mano de obra durante un año. Sujeto a ciertas restricciones, General reparará o reemplazará este instrumento si, tras una revisión, nuestra empresa determina que presenta desperfectos materiales o de mano de obra. El período de garantía comienza en la fecha de compra. Le recomendamos registrar su producto en-línea. General entenderá su garantía 60 días más si se registra en [www.generaltools.com/ProductRegistry](http://www.generaltools.com/ProductRegistry).

Esta garantía no cubre daños que General identifique como el resultado de un intento de reparación por parte de personal no autorizado, uso indebido, alteraciones, desgaste normal o daño accidental. La unidad defectuosa debe retornarse a General Tools & Instruments o a un centro de servicio autorizado de General con los gastos de envío y seguro cubiertos.

El aceptar las alternativas exclusivas de reparación y reemplazo descritas en este documento son una condición del contrato de compra de este producto. En ningún caso General se hará responsable por ningún daño indirecto, especial, incidental o punitivo,

o por ningún costo, gastos legales, gastos generales o pérdidas causados por cualquier daño o defecto en cualquier producto, incluyendo sin limitación, cualquier reclamo por lucro cesante.

Regístrese ya en [www.generaltools.com/ProductRegistry](http://www.generaltools.com/ProductRegistry) para recibir una extensión de 60 días en su garantía.

---

## **POLÍTICA DE DEVOLUCIÓN PARA REPARACIÓN**

Se han hecho todos los esfuerzos para proporcionarle un producto confiable de excelente calidad. Sin embargo, si necesitara reparar su equipo, por favor, póngase en contacto con nuestro Servicio de atención al cliente para obtener un número de RGA (Autorización de devolución de mercancía) antes de enviar la unidad utilizando un servicio de transportación prepago a nuestro Centro de Servicios a la siguiente dirección:

General Tools & Instruments  
80 White Street  
New York, NY 10013  
212-431-6100

Recuerde incluir una copia de su comprobante de compra, su dirección de devolución, y su número telefónico y/o dirección de correo electrónico.

---



## **Specialty Tools & Instruments**

---

### **GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS**

80 White Street  
New York, NY 10013-3567  
PHONE (212) 431-6100  
FAX (212) 431-6499  
TOLL FREE (800) 697-8665  
e-mail: [sales@generaltools.com](mailto:sales@generaltools.com)  
[www.generaltools.com](http://www.generaltools.com)  
MMH800 User's Manual-condensed

Specifications subject to change without notice

©2013 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS

NOTICE - WE ARE NOT RESPONSIBLE FOR TYPOGRAPHICAL ERRORS.

MAN#MMH800-condensed

8/5/13