



# PIN-TYPE LED BAR GRAPH MOISTURE METER

*USER'S MANUAL*



## MM1E

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

## TABLE OF CONTENTS

<b>Introduction</b> . . . . .	<b>3 – 4</b>
<b>Key Features</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>What's in the Blister Pack</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>Product Overview</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>Setup Instructions</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>Install Battery</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>Operating Instructions</b> . . . . .	<b>6 – 8</b>
<b>Specifications</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>Replacement Parts</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Warranty Information</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Return for Repair Policy</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Guia del Usuario</b> . . . . .	<b>11 – 21</b>
<b>Manuel de L'utilisateur</b> . . . . .	<b>22 – 31</b>

---

# INTRODUCTION

Thank you for purchasing General Tools & Instruments' MM1E Pin-Type LED Bar Graph Moisture Meter. Please read this user's manual carefully and thoroughly before using the meter.

The MM1E is designed for applications in woodworking, building construction and home inspection. Examples include:

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

The meter bases its measurements on the relationship between the moisture content of a material and its electrical conductivity. The wetter a material, the higher its conductivity. The two replaceable steel pins at the top of the MM1E serve as the electrodes of a conductance meter optimized for measuring moisture content. The meter displays measurements in the unit %WME (Wood Moisture Equivalent).

For hard materials like wood or concrete, the meter's readings largely reflect surface moisture content because: 1) Moisture close to a surface has a greater effect on a reading than moisture deep below it; and 2) The pins of the MM1E are only 3/8 in. (10mm) long and cannot be driven deep into a hard material. 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 (normally far less than 3/8 in.).

The MMD5NP's front-panel bar graph of 10 LEDs measures %WME (Wood Moisture Equivalent) over two different ranges: 7 to 15% (**LOW**), and 16 to 35% (**HIGH**). A slide switch on the back of the meter requires the user to choose the right range for the material under test. The same switch functions as the power switch. Whenever the meter is powered on, the bar graph momentarily indicates remaining battery life. After powering on, the meter's calibration can be checked by inserting the test pins into holes in the pin protection cover.

The MM1E is powered by a "9V" battery included in the blister pack.

---

## KEY FEATURES

- 10-LED display
- 7 to 35% measurement range, with separate **HIGH** and **LOW** scales
- Protective cap doubles as calibration checker
- Full Battery and Low Battery indications

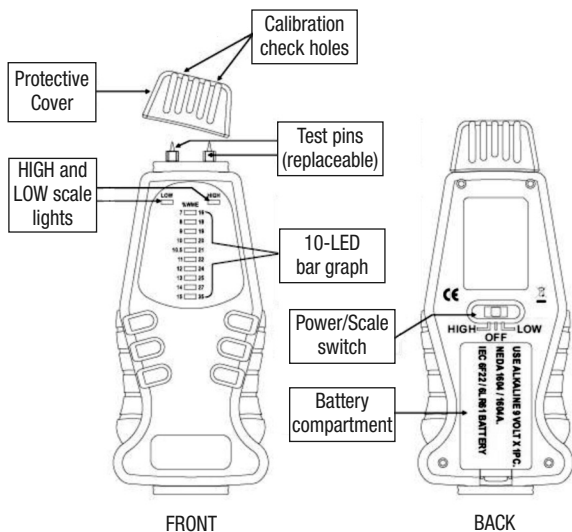
---

## WHAT'S IN THE BLISTER PACK

The MM1E comes in a plastic blister pack along with a "9V" battery, a protective cover for the test pins and this user's manual.

# PRODUCT OVERVIEW

The figure below shows all of the controls and indicators on the front and the back of the MM1E, as well as the location of the battery compartment on the back.



---

# SETUP INSTRUCTIONS

## *INSTALL BATTERY*

To open the battery compartment, turn the meter over and push the flange on the bottom of the battery compartment cover up with your thumb. Lift and remove the cover and set it aside. Plug the included “9V” battery into the wired socket inside the compartment. The terminals of the battery and the socket mate in only one way, with the smaller male terminal plugging into the larger female terminal. Close the battery compartment by replacing its cover and snapping it shut.

---

## OPERATING INSTRUCTIONS

**To power on** the MM1E, slide the Power/Scale switch on the back of the meter to the **HIGH** position.

Moving the switch should cause some or all of the LEDs on the front panel to illuminate in sequence from bottom to top. If no LEDs light, you can assume that the battery is dead and must be replaced.

The number of LEDs that light corresponds to remaining battery life. If all eight LEDs light, that means the battery is fully charged. If only a few light, the battery is weak and should be replaced soon.

A few seconds after the LEDs light, they will go dark. If most of the LEDs lit up at power on, the **HIGH** LED at upper right will light and remain lit. If only a few LEDs lit up, the **HIGH** light will blink, indicating a weak battery that should be replaced.

**To check the calibration** of the MM1E, power on the meter by sliding the Power/Scale switch to the **HIGH** position. Remove the protective cap from the top of the meter, taking care not to stab yourself with the two sharp pins beneath the cap. Then turn the cap over and place its two holes over the two pins. If the meter is calibrated, an LED at the 19%, 20%, 21%, 22% or 23% position on the **HIGH** scale will illuminate.

**To measure the moisture level** of a material, power on the meter into the **HIGH** scale and place the test pins on the material. If it has a moisture level between 16% and 35%, one of the LEDs will light. The number at its right indicates the moisture level in %WME.

If the material's moisture level is higher than 35%, the bottom (35%) LED will light. This indicates that the material's moisture level is beyond the range of the MM1E. If the material's moisture level is lower than 35%, no LED will light.

To determine whether the material's moisture level is lower than 16% or between 16% and 35%, slide the Power/Scale switch on the back of the meter to the **LOW** position. If one LED lights, the number at its left indicates the moisture level in %WME. If no LED lights, the material's moisture level is less than 7% and beyond the measurement range of the MM1E.

### **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 located when the meter displays the highest reading.
2. Never use force to drive the 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.

4. Conductive or metallic objects will always light the lowest LED on the bar graph, regardless of the selected scale.
5. Measurements of wood are skewed by two variables: ambient humidity and the density of the wood species. The best way to compensate for the effect of these variables is to develop your own moisture level curves, based on your experience working with different species of wood on a day-to-day basis.
6. The MM1E has no auto power off function. To avoid discharging the battery, manually power off the meter after each measurement session by sliding the Power/Scale switch on the back to the OFF position.

---

## SPECIFICATIONS

---

Measurement Range	7 to 35% WME (Wood Moisture Equivalent) over two scales: 7% to 15% (Low) and 16% to 35% (High)
Measurement Accuracy	$\pm 1$ LED ( $\sim 1\%$ )
Pin Length	3/8 in. (10mm)
Calibration Check Point	21% $\pm 2\%$
Low Battery Alarm Level	<7.5V
Operating Temperature	32° to 140°F (0° to 60°C) @<80% R.H.
Storage Temperature	23° to 140°F (-5° to 60°C)
Current Consumption	<15mADC
Dimensions	6.5 x 2.7 x 1 in. (164 x 69 x 26mm)
Weight	3.2 oz. (91g)
Power Source	“9V” battery (included)

---



---

## **REPLACEMENT PARTS**

The only replacement parts available for the MM1E are replacement test pins (Part No. PIND4E). To order, visit [www.generaltools.com](http://www.generaltools.com) or call 800-697-8665.

---

## **WARRANTY POLICY**

General Tools & Instruments' (General's) MM1E Pin-Type LED Bar Graph 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 it is determined by General to be defective in material or workmanship.

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, attorneys' fees, expenses, losses alleged to be a consequence of damage due to failure of, or defect in any product including, but not limited to, any claims for loss of profits.

---

## **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 Department. If the product is determined to require repair under the General Tools & Instruments Warranty Policy, you will be issued a Return Goods Authorization. The unit will be sent 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.



# HIGROMETRO CON FICHA Y BARRA DE GRAFICOS DE DIODO ELECTRO LUMINISCENTE

*GUIA DEL USUARIO*



## MM1E

*Por favor lea cuidadosamente esta guía del usuario antes de utilizar éste producto.*

## **CONTENIDO**

<b>Introducción</b> .....	<b>13 – 14</b>
<b>Principales características</b> .....	<b>14</b>
<b>Contenido del empaque</b> .....	<b>15</b>
<b>Vista general del producto</b> .....	<b>15</b>
<b>Instrucciones de ajuste</b> .....	<b>16</b>
<b>Instalación de la batería</b> .....	<b>16</b>
<b>Instrucciones de funcionamiento</b> .....	<b>16 – 18</b>
<b>Especificaciones</b> .....	<b>19</b>
<b>Piezas de repuesto</b> .....	<b>19</b>
<b>Información acerca de la garantía</b> .....	<b>20</b>
<b>Procedimiento para retorno y reclamación</b> ..	<b>21</b>

---

## INTRODUCCION

Gracias por preferir el Higrómetro con ficha y barra de gráficos de diodo electro luminiscente MM1E de General Tools & Instruments. Por favor lea cuidadosamente esta guía del usuario antes de utilizar su higrómetro.

El higrómetro MM1E esta diseñado para utilización en madera, materiales de construcción y en la inspección de casas. Entre los ejemplos se incluyen:

- Verificación de la humedad encima o debajo de la superficie de alfombras y bajoalfombras
- Medición del contenido de humedad superficial de la madera, paneles de yeso y concreto antes de pintar o tapizar, sellar o tratar
- Localizar goteras en los techos, pisos y paredes
- Seleccionar madera seca

Las mediciones del higrómetro se basan en la relación entre el contenido de humedad de un material y su conductividad eléctrica. Entre mas húmedo esté el material, mayor será su conductividad. Las dos fichas reemplazables de acero en la parte superior del higrómetro MM1E sirven como electrodos de un medidor de conductancia mejorado para efectuar mediciones del contenido de humedad. El higrómetro muestra en la pantalla en la unidad de porcentaje %WME (Equivalente de la humedad del a madera).

En materiales duros como madera o concreto, las lecturas del higrómetro reflejan ampliamente el contenido de humedad de la superficie debido a que:

1) La humedad cercan a la superficie posee un mayor efecto en una lectura que la humedad en profundidad, y 2) Las fichas del higrómetro MM1E miden únicamente 10mm (3/8 de pulgada) y

no pueden penetrar en un material duro. Para materiales mas suaves como el piso, el papel o polvos, las lecturas van a reflejar el nivel promedio de humedad del material entre la superficie y la profundidad de penetración de las fichas (normalmente no más de 10mm [3/8 de pulgada]).

La barra de gráficos frontal del 10LED (diodos electro luminiscentes) del higrómetro MM1E mide el porcentaje WME (Equivalente de humedad de la madera [Wood Moisture Equivalent]) en dos escalas diferentes:

De 7 a 15%, y de 16 a 35%. Un interruptor deslizante en la parte trasera del higrómetro permite al usuario seleccionar la gama de medición correcta para el material. El mismo interruptor funciona como interruptor de Encendido /Apagado. Al encender el higrómetro, la barra de gráficos indica momentáneamente la vida de puede verificar la calibración del higrómetro después de haberlo encendido, para esto, es necesario introducir las fichas de prueba en los orificios de la cubierta de protección.

El higrómetro MM1E viene en un empaque de burbujas de aire en el que se incluye una batería de 9V.

---

## **PRINCIPALES CARACTERISTICAS**

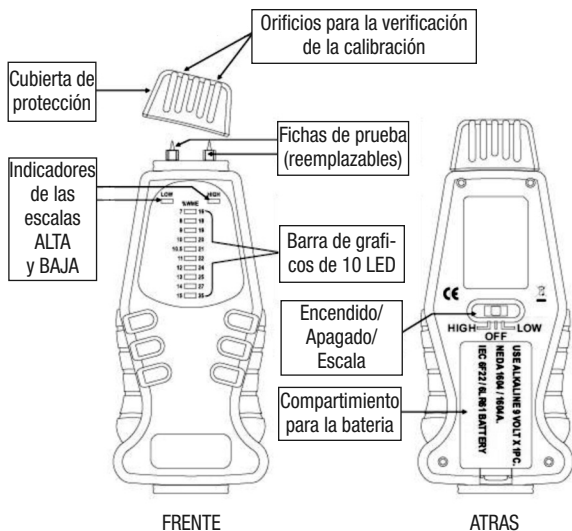
- Pantalla de 10LED (diodos electro luminiscentes)
- Gama de medición de 7 a 35%, con dos escalas separadas: Alta y Baja
- Cubierta de protección que permite verificar la calibración del instrumento
- Indicadores de batería cargada y batería baja

## CONTENIDO DEL EMPAQUE

El higrómetro MM1E viene en un empaque de burbujas de aire en el que se incluye una batería de 9V, una cubierta de protección para las fichas de prueba y ésta guía del usuario.

## VISTA GENERAL DEL PRODUCTO

La siguiente figura muestra los controles e indicadores en el frente y en la parte trasera del higrómetro MM1, así como la ubicación del compartimiento para la batería.



---

## INSTRUCCIONES DE AJUSTE

### *INSTALACION DE LA BATERIA*

Para abrir el compartimiento de la batería, invierta el higrómetro, con su pulgar empuje la pestaña del fondo de la cubierta del compartimiento de la batería. Retire la tapa y colóquela aparte. Introduzca la batería de 9V que se incluye en el soporte dentro del compartimiento. Los terminales de la batería y el soporte solo se conectan de una manera, el terminal macho es más pequeño y se inserta en el terminal hembra que es más grande. Coloque la tapa y cierre el compartimiento de la batería presionando hasta escuchar un chasquido.

---

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Para **encender** el higrómetro, deslice el botón Encendido/ Apagado/Escala en la parte trasera del higrómetro hacia la posición **HIGH** (Alta).

Al deslizar el interruptor algunos o todos los diodos del panel frontal se iluminan en una secuencia de abajo hacia arriba. Si los diodos no se iluminan, se debe suponer que la batería esta muerta y que debe ser reemplazada.

La cantidad de diodos que se ilumina corresponde a la vida que resta a la batería. Si los 10 diodos se iluminan, indican que la batería esta completamente cargada. Si únicamente unos cuantos diodos se iluminan, indican que la batería esta baja y pronto deberá ser reemplazada.

Unos segundos después de haberse iluminado, los diodos se apagan. Si la mayoría se iluminaron, el diodo indicador **HIGH** (Alta) se iluminará en la esquina superior derecha de la pantalla y permanecerá encendido. Si únicamente unos cuantos se iluminaron, el diodo indicador **HIGH** (Alta) parpadeara en la pantalla para indicar que la batería esta baja y debe ser reemplazada.



**Para verificar la calibración** del higrómetro MM1E, deslice el botón Encendido/Apagado/Escala en la parte trasera del higrómetro hacia la posición **HIGH** (Alta). Retire la cubierta de protección de la parte superior del instrumento, teniendo cuidado de no pincharse los dedos con las dos fichas afiladas al retirar la cubierta. Invierta la cubierta e introduzca las fichas del instrumento en los dos orificios de la cubierta. Si el higrómetro está calibrado, uno de los diodos indicadores de la posición del 19%, 20%, 21%, 22% o del 23% en la escala **HIGH** (Alta) se iluminará.

**Para medir el nivel de humedad** de un material, deslice el botón Encendido/Apagado/Escala en la parte trasera del higrómetro hacia la posición **HIGH** (Alta). Coloque las fichas de prueba sobre el material. Si este posee un nivel de humedad entre el 16% y el 35%, uno de los diodos indicadores se iluminará. El número a la derecha indica el nivel de humedad en WME.

Si el nivel de humedad es mayor del 35%, el diodo indicador del fondo (35%) se ilumina. Esto indica que el nivel de humedad del material está fuera de la gama de medición del higrómetro MM1E. Si el nivel de humedad del material es menor del 35%, ningún diodo indicador se ilumina.

Para determinar si el nivel de humedad del material se encuentra menor del 16% o entre el 16% y el 35%, deslice el interruptor Encendido/Escala en la parte trasera del instrumento hacia la posición **LOW** (Baja). Si un diodo indicador se ilumina, el número a su izquierda indica el nivel de humedad en porcentaje WME. Si ningún diodo indicador se ilumina, el nivel de humedad del material es menor del 7% y se encuentra fuera de la gama de medición del higrómetro MM1E.

## **Algunos consejos para las mediciones:**

1. Para localizar la fuente de una fuga por debajo de la madera, yeso, placa de yeso o del techo efectúe las mediciones en lugares diferentes. Se localiza una fuga cuando el instrumento muestra la lectura más alta.
2. Nunca force las fichas para introducirlas en una superficie dura.
3. Al efectuar mediciones de la humedad del suelo, las lecturas de la superficie serán menores que las lecturas con las fichas introducidas en el suelo.
4. No importa que escala se haya seleccionado, los objetos conductivos o metálicos iluminaran siempre el diodo mas bajo en la barra de gráficos.
5. Las curvas de la medición de la humedad en la madera están regidas por dos variables: la humedad del ambiente y la densidad de la especie de mejor manera de compensar el efecto de estas dos variables es desarrollar su propia grafica de curvas de medición basándose en su experiencia cotidiana al trabajar con diferentes especies de madera.
6. El higrómetro MM1E no posee una función de Auto –Apagado. Para evitar que la batería se descargue, apague manualmente el higrómetro después de cada sesión de medición deslizando el interruptor Encendido/Escala a la posición Apagado en la parte trasera del instrumento.

---

## ESPECIFICACIONES

---

Gama de medición	Del 7 al 35% WME (Equivalente de la humedad de la madera [Wood Moisture Equivalent]) en dos escalas: del 7% al 15% (Baja) y del 16% al 35% (Alta)
Precisión de medición	±1 LED (~1%)
Largo de las fichas	10mm (3/8 de pulgada)
Punto de verificación de la calibración	21% ±2%
Nivel de alarma de batería baja	<7.5V
Temperatura de funcionamiento	De 0° a 60°C (de 32° a 140°F) @<80% R.H.
Temperatura de almacenamiento	De -5° a 60°C (de 23° a 140°F)
Consumo de energía	<15mADC
Dimensiones	6.5 x 2.7 x 1 in. (164 x 69 x 26mm)
Peso	3.2 (91g)
Fuente de alimentación	Batería de "9V" (incluida)

---

## PIEZAS DE REPUESTO

Las únicas piezas de repuesto disponibles para el higrómetro MM1E son las fichas de prueba (Pieza No. PIND4E). Para efectuar un pedido, visite la página [www.generaltools.com](http://www.generaltools.com) o llame al 800-697-8665.

---

## **INFORMACION ACERCA DE LA GARANTIA**

El higrómetro MM1E con ficha y barra de gráficos de diodos electro luminiscentes de General Tools & Instruments esta garantizado al comprador original contra defectos del material de fabricación o de la mano de obra por un periodo de un año. Bajo ciertas restricciones, General Tools efectuará las reparaciones o reemplazará el producto si, después de un examen, la compañía determina que hay un defecto en el material o en la mano de obra.

Esta garantía no se aplica a los daños que General Tools determina como producto de un intento de reparación por personal no autorizado, mal uso del aparato, modificaciones, desgaste y roturas normales o por daños accidentales. Se debe retornar la unidad defectuosa a General Tools & Instruments o a un centro de servicio autorizado, con porte y seguro pagado.

La aceptación de la reparación exclusiva y las medidas de reemplazo descritas anteriormente es una condición del contrato de compra de éste producto. En ningún caso, General Tools será designado como responsable del pago de indemnizaciones por cualquier daño incidental, especial, a consecuencia de, o por cualquier costo de honorarios de abogados, gastos o pérdidas alegados como consecuencia de daños debido a un fallo de, o un defecto de, en cualquier producto, incluyendo, sin limitar las reclamaciones de pérdidas de ganancias.

---

## **PROCEDIMIENTO PARA RETORNO Y RECLAMACION**

Nos hemos esforzado para proporcionarle un producto fiable de calidad superior. Sin embargo, en el caso de que su aparato necesite reparaciones, póngase en contacto con nuestro Servicio a la Clientela para obtener un número de autorización de retorno del aparato (RGA) antes de devolver su unidad con porte pagado a la atención de nuestro Centro de Servicio a la siguiente dirección:

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

No olvide incluir una copia de la factura de compra, la dirección de retorno y el número de teléfono y/o una dirección de correo electrónica.



# HUMIDIMÈTRE À POINTES AVEC GRAPHIQUE À BARRES DEL

*MANUEL DE L'UTILISATEUR*



## MM1E

*Veuillez lire attentivement tout le manuel  
avant d'utiliser ce produit.*

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction</b> .....	<b>24 – 25</b>
<b>Principales caractéristiques</b> .....	<b>25</b>
<b>Contenu de l’emballage</b> .....	<b>25</b>
<b>Aperçu du produit</b> .....	<b>26</b>
<b>Instructions d’assemblage</b> .....	<b>26</b>
<b>Installation de la pile</b> .....	<b>26</b>
<b>Instructions de fonctionnement</b> .....	<b>27 – 29</b>
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>29</b>
<b>Pièces de remplacement</b> .....	<b>30</b>
<b>Information sur la garantie</b> .....	<b>30</b>
<b>Politique de retour pour réparation</b> .....	<b>31</b>

---

## INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté un humidimètre à pointes avec graphique à barres DEL MM1E de General Tools & Instruments. Veuillez lire attentivement tout le manuel avant d'utiliser cet appareil.

L'humidimètre MM1E est conçu pour servir pour le travail du bois, la construction de bâtiments et l'inspection de bâtisses. Voici des exemples d'utilisation :

- vérifier le degré d'humidité à la surface ou sous la surface des moquettes et des sous-planchers
- mesurer le degré d'humidité à la surface du bois, des cloisons sèches et du béton avant d'appliquer de la peinture, du papier peint, un scellant ou un traitement
- localiser les fuites d'eau dans les toits, les planchers et les murs
- sélectionner du bois de charpente sec

L'appareil fait ses mesures à partir de la relation entre l'humidité contenue dans un matériau et sa conductivité électrique. Plus un matériau est humide, plus sa conductivité est élevée. Les deux pointes d'acier remplaçables situées sur le dessus de l'humidimètre MM1E servent d'électrodes mesurant la conductance optimisées pour mesurer la teneur en humidité. L'appareil affiche les mesures en % WME (équivalence en humidité du bois).

Pour les matériaux durs, comme le bois et le béton, les lectures de l'appareil reflètent en grande partie la teneur en humidité de la surface pour les raisons suivantes : 1) l'humidité près d'une surface a un plus grand effet sur la lecture que l'humidité située en profondeur; et 2) les pointes du MM1E ne mesurent que (3/8 po) et ne peuvent pénétrer dans un matériau dur. Pour les matériaux plus mous, comme le sol, du papier ou de la poudre,



les lectures vont probablement refléter le degré d'humidité moyen du matériau entre sa surface et la profondeur de pénétration des pointes (normalement bien inférieures à [3/8 po]).

Le graphique à barres situé à l'avant du MM1E, doté de 10 DEL, indique le % WME (équivalence en humidité du bois) selon deux échelles différentes : de 7 à 15 % et de 16 à 35 %. L'utilisateur doit choisir quelle échelle choisir selon le matériau à tester. Pour ce faire, il doit utiliser le commutateur à glissière situé à l'arrière de l'appareil. Ce même commutateur sert aussi d'interrupteur. Chaque fois que l'appareil est mis en marche, le graphique à barres indique momentanément la charge de la pile. Après la mise en marche de l'appareil, la calibration peut être vérifiée en insérant les pointes de test dans les trous du capuchon protecteur.

L'appareil MM1E fonctionne avec une pile de 9 V, incluse dans l'emballage.

---

## **PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES**

- Affichage à 10 DEL
- Plage de mesure de 7 à 35 %, avec échelles indépendantes pour les valeurs élevées et basses
- Capuchon protecteur servant aussi de vérificateur de calibration
- Indicateur de pile faible/pile chargée

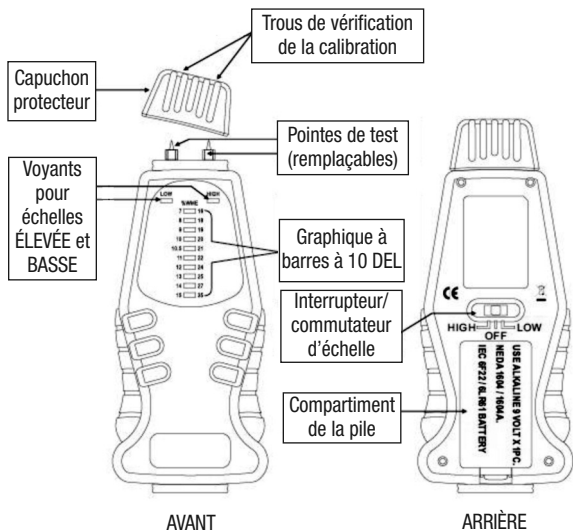
---

## **CONTENU DE L'EMBALLAGE**

L'emballage-coque de plastique contient un humidimètre MM1E, une pile de 9 V, un capuchon protecteur pour les pointes de test et ce manuel de l'utilisateur.

## APERÇU DU PRODUIT

La figure ci-dessous montre tous les contrôles et indicateurs présents à l'avant et à l'arrière du MM1E, de même que l'emplacement du compartiment de la pile à l'arrière.



## INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE

### INSTALLATION DE LA PILE

Pour ouvrir le compartiment de la pile, retourner l'appareil et pousser sur le rebord à la base du compartiment de la pile avec le pouce. Soulever et retirer le couvercle, puis le mettre de côté. Brancher la pile de 9 V fournie à la connexion située dans le compartiment. Les bornes de la pile se fixent à la connexion d'une seule façon : la borne mâle (plus petite) entre dans la borne femelle (plus grande). Refermer le compartiment de la pile en remplaçant le couvercle et en le fermant d'un petit coup sec.

---

## INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Pour **mettre en marche** l'appareil MM1E, glisser l'interrupteur/commutateur d'échelle à l'arrière de l'appareil pour qu'il soit en position **HIGH** (élevée).

Ce glissement de l'interrupteur devrait faire allumer quelques DEL ou bien toutes les DEL à l'avant de l'appareil, du bas vers le haut. Si aucune DEL ne s'allume, la pile est probablement à plat et doit être remplacée.

Le nombre de DEL allumées correspond à la charge restante de la pile. Si les 10 DEL sont allumées, la pile est entièrement chargée. Si seulement quelques DEL sont allumées, la pile est faible et devrait bientôt être remplacée.

Après quelques secondes d'illumination, les DEL s'éteindront. Si la plupart des DEL s'allument lors de la mise en marche de l'appareil, la DEL **HIGH** (élevée) dans le coin droit supérieur s'allumera et demeurera allumée. Si seulement quelques DEL s'allument, le voyant **HIGH** (élevée) clignotera, indiquant que la pile est faible et devrait être remplacée.

**Pour vérifier la calibration** du MM1E, glisser l'interrupteur/commutateur d'échelle à l'arrière de l'appareil pour qu'il soit en position **HIGH** (élevée). Retirer le capuchon protecteur du dessus de l'appareil en prenant soin de ne pas se piquer avec les deux pointes sous le capuchon. Retourner ensuite le capuchon et placer les deux trous sur les deux pointes. Si l'appareil est calibré, une DEL vis-à-vis 19 %, 20 %, 21 %, 22 % ou 23 % s'allumera sur l'échelle **HIGH** (élevée).

**Pour mesurer le degré d'humidité** d'un matériau, glisser l'interrupteur/commutateur d'échelle à l'arrière de l'appareil pour qu'il soit en position **HIGH** (élevée). Placer les pointes de test sur le matériau. Si ce dernier a une teneur en humidité entre 16 % et 35 %, l'une des DEL s'allumera. Le nombre à droite de la DEL

indique le degré d'humidité en % WME (équivalence en humidité du bois).

Si le degré d'humidité est supérieur à 35 %, la DEL inférieure (35 % s'allumera, indiquant ainsi que le degré d'humidité du matériau dépasse la capacité du MM1E. Si le degré d'humidité du matériau est inférieur à 35 %, aucune DEL ne s'allumera.

Pour déterminer si le degré d'humidité du matériau se situe inférieur à 16 % ou entre 16 % et 35 %, glisser l'interrupteur/commutateur d'échelle à l'arrière de l'appareil à la position **LOW** (basse). Si une DEL s'allume, le nombre à sa gauche indique le degré d'humidité en % WME (équivalence en humidité du bois). Si aucune DEL ne s'allume, le degré d'humidité du matériau est inférieur à 7 % et trop faible pour être mesuré par le MM1E.

### **Conseils d'utilisation :**

1. Pour localiser la source d'une fuite derrière le bois, le plâtre, les cloisons sèches ou un plafond, prendre des mesures à différents endroits. La fuite se trouve là où l'appareil affiche les lectures les plus élevées.
2. Ne jamais utiliser la force pour insérer les pointes dans une surface dure.
3. Lorsqu'il y a mesure du degré d'humidité du sol, les lectures de surface seront plus faibles que celles prises avec les pointes plus en profondeur dans le sol.
4. Les objets conducteurs ou métalliques feront toujours allumer la DEL la plus basse sur le graphique, peu importe l'échelle choisie.
5. Les mesures du bois sont fonction de deux variables : l'humidité ambiante et la densité des essences de bois. La meilleure façon d'annuler l'effet de ces variables est de créer ses propres courbes de niveau d'humidité selon l'expérience acquise au quotidien en travaillant avec les différentes essences de bois.

6. LE MM1E n'est pas doté d'une fonction d'arrêt automatique.  
Pour éviter d'épuiser la pile, fermer manuellement l'appareil après chaque session de mesures en glissant l'interrupteur/commutateur d'échelle en position **OFF** (arrêt).

---

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

---

Plage de mesure	De 7 à 35 % WME (équivalence en humidité du bois) sur deux échelles : de 7 % à 15 % (basse) et de 16 % à 35 % (élevée)
Précision de mesure	±1 DEL (~1 %)
Longueur des pointes	10 mm (3/8 po)
Point de vérification de la calibration	21 % ±2 %
Niveaux d'avertissement de pile faible	<7,5 V
Température de service	De 0° à 60 °C (de 32° à 140 °F) @ < 80 % d'humidité relative
Température d'entreposage	De -5° à 60 °C (de 23° à 140 °F)
Consommation courante	<15 mADC
Dimensions	164 x 69 x 26 mm (6,5 x 2,7 x 1 po)
Poids	91 g (3,2 oz)
Source d'alimentation	Pile de 9 V (incluse)

---

---

## **PIÈCES DE REMPLACEMENT**

Les seules pièces de remplacement pour l'appareil MM1E sont les pointes de test. (pièce n°PIND4E). Pour commander ces pièces, visitez le site [www.generaltools.com](http://www.generaltools.com) ou téléphonez au 800-697-8665.

---

## **INFORMATION SUR LA GARANTIE**

L'humidimètre à pointes avec graphique à barres DEL MM1E de General Tools & Instruments (General) est garanti pour l'acheteur original contre tout défaut de matériau et de main-d'œuvre pour une période de un an. General réparera ou remplacera, sous certaines restrictions, cet appareil si, après examen, l'entreprise détermine qu'il y a un défaut de matériau ou de main-d'œuvre.

La présente garantie ne s'applique pas aux dommages que General juge avoir été causés par une tentative de réparation par du personnel non autorisé ou par un usage abusif, par des modifications, par l'usure normale ou par des dommages accidentels. L'unité défectueuse doit être retournée à General Tools & Instruments ou à un centre de service autorisé par General, port payé et garanti.

L'acceptation des solutions de réparation et de remplacement exclusives décrites dans les présentes est une condition du contrat d'achat de ce produit. En aucun cas, General ne sera responsable des dommages indirects, spéciaux, consécutifs ou punitifs, ni de tout coût, honoraires d'avocat ou pertes présumées être une conséquence de tout dommage attribuable à une défaillance ou à un défaut du produit, incluant, sans toutefois s'y limiter, toute réclamation pour pertes de profits.

---

## **POLITIQUE DE RETOUR POUR RÉPARATION**

Tous les efforts sont faits pour vous offrir un produit fiable de qualité supérieure. Toutefois, si votre instrument nécessite des réparations, veuillez vous adresser à notre service à la clientèle. Si le produit nécessite des réparations en vertu de la politique de garantie de General Tools & Instruments, un numéro d'autorisation de retour sera émis. L'unité sera envoyée, port payé, à l'attention de notre centre de service à l'adresse suivante :

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

N'oubliez pas d'inclure une copie de votre preuve d'achat, votre adresse et votre numéro de téléphone et/ou votre adresse courriel.



## **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)  
MM1E User's Manual

Specifications subject to change without notice

©2012 GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS

NOTICE - WE ARE NOT RESPONSIBLE FOR TYPOGRAPHICAL ERRORS.

MAN#MM1E 10/4/12