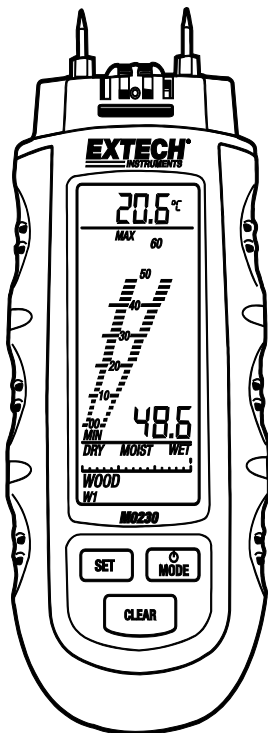


# **EXTECH<sup>®</sup>** Manuel d'utilisation

## **Humidimètre**

### **Modèle MO230**



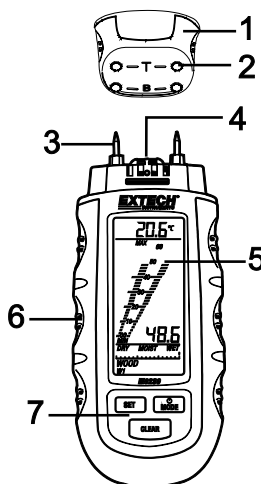
## Introduction

Nous vous félicitons pour l'acquisition de l'humidimètre Extech MO230. Le MO230 détecte l'humidité dans le bois et dans les matériaux de construction tels que le carton, le carton ondulé, le gypse, le papier, le mortier et le plâtre. En outre, cet appareil mesure l'humidité relative (HR) et la température. L'utilisation soigneuse de cet appareil fournira des années de service fiable.

## Description

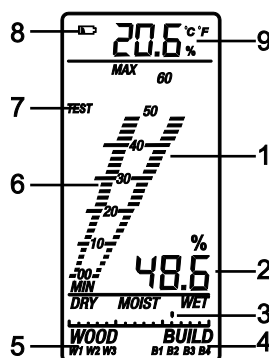
### Description de l'appareil

1. Capuchon de protection
2. Paires de points de test
3. Pointes-électrodes de mesure
4. Capteurs de température et d'humidité relative
5. Écran LCD
6. Poignées
7. Boutons SET, CLEAR, et MODE/POWER



### Description de l'écran

1. Échelle des valeurs mesurées
2. Valeur mesurée
3. Échelle relative d'humidité : sec, humide, mouillé
4. Mode humidité des matériaux et groupes de matériaux
5. Mode humidité du bois et groupes de bois
6. Échelle de valeur MAX
7. Icône mode TEST
8. Indicateur d'état des piles
9. Affichage de la température ou de l'humidité relative



Remarque: L'écran LCD est optimisé pour un angle de vision de 30 degrés.

## Mise en route

**ATTENTION** : Les pointes-électrodes de mesure sont très acérées ; soyez très prudent lors de leur utilisation. Recouvrez les broches avec le capuchon de protection lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.

### Pour commencer

1. Retirez le capuchon de protection afin de dégager les pointes-électrodes de mesure.
2. Pressez et maintenez enfoncée la touche d'alimentation pendant 2 secondes pour mettre l'appareil sous tension. La température ambiante s'affichera, puis l'affichage passera sur le mode de mesure d'humidité.

Remarque : Afin de prolonger la durée de vie des piles, l'instrument se coupe automatiquement après 3 minutes.

### Mesure de la température et de l'humidité relative

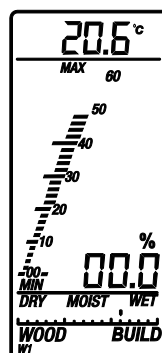
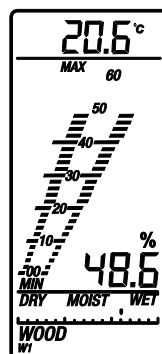
Le MO230 mesure la température ambiante et l'humidité relative par le biais des capteurs intégrés situés sur le haut de l'appareil. La température ambiante est utilisée comme valeur utilitaire pour la compensation de température afin d'effectuer des mesures d'humidité.

1. La température ou la lecture d'humidité est affichée dans la partie supérieure de l'écran LCD.
2. Appuyez et maintenez enfoncée le bouton SET pendant 2 secondes afin de passer de l'affichage de la température à l'affichage de l'humidité.

Remarque : Référez-vous au chapitre relatif à la programmation de ce guide pour prendre connaissance des consignes concernant le passage d'une unité de mesure de température à une autre (°C/°F).

### Mesure de l'humidité

1. Le MO230 mesure l'humidité par le biais des pointes situées sur le haut de l'appareil.
2. Poussez prudemment les pointes-électrodes aussi loin que possible dans le matériel à tester. Les pointes doivent être insérées dans le bois perpendiculairement à la structure de la fibre du bois.
3. Effectuez plusieurs relevés à plusieurs emplacements sur le matériau pour obtenir une bonne représentation de la quantité d'humidité.
4. Lisez les valeurs de mesure sur l'écran. Les lectures sont représentées en %. La plage de mesure pour le bois va de 1 à 75 %. La plage de mesure pour les autres matériaux de construction va de 0,1 à 24 %.
5. Remettez le capuchon de protection en place lorsque vous avez terminé.



### Indication de lecture maximum (MAX)

L'histogramme situé sur le côté gauche de l'affichage de l'écran LCD indique la lecture la plus élevée rencontrée pendant une session de mesure. Utilisez le bouton CLEAR afin de réinitialiser l'indication de lecture MAX.

## Modes de mesure

Il existe trois (3) modes de mesure : Appuyez un court instant sur la touche MODE pour passer d'un mode à un autre :

- MODE DE MESURE DE L'HUMIDITÉ DU BOIS (GROUPES DE BOIS W1, W2, W3)
- MODE DE MESURE DE L'HUMIDITÉ DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION (GROUPES DE MATÉRIAUX B1, B2, B3, B4) ;
- MODE AUTOTEST (TEST)

### Mode de mesure de l'humidité du bois

Appuyez un court instant sur le bouton MODE pour sélectionner le mode de mesure de l'humidité du bois. Utilisez le bouton SET pour choisir le groupe de bois désiré (W1, W2 ou W3) (Référez-vous au tableau des groupes de bois de l'Annexe).



### Mode de mesure de l'humidité des matériaux de construction

Appuyez un court instant sur le bouton MODE pour sélectionner le mode de mesure de l'humidité des matériaux de construction puis utilisez le bouton SET pour choisir le groupe de matériaux de construction désiré (B1, B2, B3, B4) (Référez-vous au tableau des groupes de matériaux de construction de l'Annexe)



### Mode Autotest

Appuyez un court instant sur le bouton MODE pour sélectionner le mode autotest. Faites entrer les pointes de mesure en contact avec les points de test marqués « T » sur le capuchon de protection. L'écran indiquera OK si le test est réussi (30 unités  $\pm 2$ ) ou affichera des tirets si le test est un échec. Ensuite, faites entrer les pointes de mesure en contact avec les points de test marqués 'B'. L'écran indiquera OK si le test est réussi (60 unités  $\pm 2$ ) ou affichera des tirets si le test est un échec. Si les tests ne sont pas concluants, veuillez retourner l'appareil pour réparation ou remplacement.



### Indication d'absence-présence d'humidité Dry/Wet

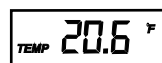
La lecture d'humidité sera également affichée sur l'écran « mouillé-humide-sec » paramétré par l'utilisateur. Le paramétrage de la plage d'affichage est décrit dans le chapitre relatif à la programmation.



## Menu de programmation

Le menu de programmation offre cinq paramètres configurables. Pour accéder au menu, mettez le multimètre sous tension, puis appuyez brièvement sur les boutons Définir et effacer en même temps.

Une fois dans le menu de programmation, utilisez le bouton MODE pour naviguer entre les paramètres et sortir de ce mode.



### Compensation de température des matériaux

Le premier paramètre dans le menu de programmation est la fonctionnalité de compensation de température des matériaux. Utilisez la touche SET pour augmenter la valeur de la température et la touche CLEAR pour diminuer la valeur de la température.

Les mesures d'humidité des matériaux peuvent dépendre de la température du matériau. Cet appareil compense automatiquement les modifications de la température du matériau en mesurant la température ambiante. La compensation de température permet d'ajuster la lecture de température lorsque le matériau testé n'est pas à température ambiante. Remarque : La lecture de température reviendra à la normale si l'appareil est mis hors tension.

## Échelle DRY/WET (SEC/MOUILLÉ)

Les deuxième et troisième paramètres du menu de programmation définissent la valeur inférieure et la valeur supérieure de l'échelle Dry/Wet. Cette graduation relative permet à l'utilisateur de spécifier ce qui sera considéré comme une lecture de type « SEC » et une lecture de type « MOUILLÉ ». Les valeurs peuvent être programmées de 0000 à 0999 (999=99,9 %) Utilisez le bouton SET pour augmenter la valeur affichée et utilisez le bouton CLEAR pour diminuer la valeur affichée.

## Modes de rétro-éclairage de l'écran LCD

Le quatrième paramètre concerne la configuration du rétro-éclairage de l'écran LCD. Il existe trois (3) modes de rétro-éclairage LCD : AUTO, ON et OFF. En mode AUTO, le rétro-éclairage passe sur ON et OFF automatiquement selon le mode d'utilisation. Dans le mode ON, le rétro-éclairage est toujours actif. Dans le mode OFF, le rétro-éclairage est toujours éteint. Le mode AUTO constitue le paramétrage par défaut. Utilisez le bouton SET pour sélectionner le mode.

## Unités de mesure de la température (°C/°F)

Le cinquième mode est la sélection de l'unité de température. Les unités de mesure de la température ambiante et de la compensation de température du matériau peuvent être définies en °C ou en °F. Le paramétrage est enregistré et demeure actif jusqu'à ce qu'il soit modifié manuellement. Utilisez le bouton SET pour basculer entre les unités.

## Entretien

- Gardez toujours l'appareil au sec.
- Empêchez la saleté de s'accumuler sur les pointes-électrodes.

## Remplacement des pointes-électrodes

Pour remplacer les deux pointes-électrodes :

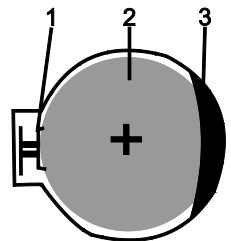
1. Retirez le capuchon protecteur
2. Dévissez les pointes-électrodes
3. Installez les nouvelles pointes
4. Remettez le capuchon protecteur en place

## Installation et remplacement des piles

Si l'appareil ne s'allume pas ou s'il affiche le symbole de piles faibles, remplacez les piles :

1. Retirez la vis cruciforme située au dos de l'appareil, puis retirez le couvercle du compartiment à piles.
2. Installez les nouvelles piles (2) en appuyant le bord de la pile sous le rebord (3) et en appuyant sur la pile jusqu'à ce que le loquet (1) verrouille les piles en place.
3. Respectez la polarité lors de l'insertion des piles.
4. Retirez les piles usagées en appuyant sur le loquet (1) pour permettre l'éjection de piles à l'extérieur.
5. Remplacez et refermez le couvercle du compartiment à piles.

Remarque : Ne mélangez pas des piles neuves avec des piles usagées. Remplacez les trois piles simultanément.



En qualité d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**Ordonnance de la CEE relative à l'élimination des piles usagées**) de retourner toutes les piles usagées. **Il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères** ! Vous pouvez remettre vos piles/accumulateurs usagés aux points de collecte de votre quartier ou à tout point de vente de piles/accumulateurs !

**Mise au rebut** : Suivez les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de l'appareil à la fin de son cycle de vie

## Caractéristiques générales

Principe de mesure	Résistance électrique
Écran	LCD
Mesures	Humidité, humidité relative et température
Plage d'humidité	Bois : 0 à 75 % ; Matériaux de construction : 0,1 à 24 %
Plage de mesure de l'humidité relative	0 à 100 %
Plage de températures	-40 à 70°C (-40 à 158°F)
Longueur de la pointe-électrode	8 mm (0,3 pouce)
Pointes-électrodes	Intégrées, remplaçables
Mise hors tension automatique	Après 3 minutes
Alimentation	Trois (3) piles boutons CR-2032
Température de fonctionnement	0 à 40°C (32 à 104°F)
Humidité de fonctionnement	85% d'humidité relative au maximum
Composition du boîtier	Plastique résistant aux chocs
Dimensions	159 x 63,5 x 30,5mm (6,25 x 2,5 x 1,2 pouces)
Poids	100 g (3,5 onces)

Fonction	Gamme	Précision
L'humidité dans le bois	0 à 30%	± 1%
	30 à 60%	± 2%
	60 à 75%	± 4%
L'humidité dans les matériaux de construction de	0.1 à 2,4%	± 0,5%
Température ambiante	-40 à -10°C	± 2°C
	40 à 70°C	± 2°C
	-10 à 40°C	± 1°C
Humidité ambiante relative	0 à 20%	± 5%
	80 à 100%	± 5%
	20 à 80%	± 3,5%

### Groupes de matériaux de construction

B1	B2	B3	B4
Plâtre - gypse	Béton aéré	Top-mix sable/ciment	Béton

# Annexes

## Groupes de bois

W1	W1	W2	W3
Abachi	Agda	Acajou	Afrormosia
Abura	Érable	Pin	Hévéa
Poirier	Aulne	Cerisier	Imbuia
Afara noir	Cyprès de Patagonie	Kosipo	Kokrodua
Pin du Parana	Amarante	Mélèze	Niove Bidinkala
Hêtre	Andiroba	Noyer de Mayombe	Tola-real rouge
Dabema	Peuplier tremble	Cerisier d'Afrique	Liège
Ébène	Balsa	Mélèze	Panneau de particules en mélamine
Chêne rouge	Teck de Guyane	Peuplier (tous)	Panneau de particules en résine phénoïque
Chêne blanc	Bruyère	Prunier	
Frêne	Ebiara	Pin	
Pau amarelo	Bouleau	Bois de santal rouge	
Frêne américain	Campêche	Orme	
Frêne japonais	Genièvre	Pin maritime	
Hickory - Peuplier argenté	Hêtre - Charme européen	Chêne anglais	
Hickory-swap	Charme blanc	Chêne rouvre	
Ilomba	Campêche	Tola	
Ipé	Aiele	Tola branca	
Teck iroko	Capoc	Noyer	
Tilleul à petites feuilles	Douka	Cèdre de l'Ouest	
Tilleul américain à petites feuilles	Sapin Douglas	Cèdre	
Caryer	Chêne	Érable blanc	
Niangon	Chêne vert	Bouleau blanc	
Niové	Chêne rouvre anglais	Hêtre blanc	
Okoumé	Emien	Peuplier blanc	
Bois de rose	Aulne rouge, noir	Pin cembro	
Bois de rose de Rio	Frêne	Peuplier tremble	
Hêtre commun	Bouleau jaune	Bois de prune - quetsche	
Chêne rouge	Pin jaune	Cyprès rouge	
Teck	Charme	Panneau en fibre	
Saule	Hickory - Peuplier argenté	Panneau en fibre de bois isolante	
Chêne blanc	Peuplier hickory	Panneau en fibre de bois dur	
Cèdre	Izombé	Panneau en particule de kauramine	
Cyprès lusitanien	Guanandi	Papier	
Panneau	Jarrah	Tissus	
Châtaignier rouge	Orme		
Africain	Karri		

## **Garantie de deux ans**

---

*Teledyne FLIR garantit que cet instrument de la marque Extech est exempt de défauts de pièces et de fabrication pendant **deux ans** à compter de la date d'expédition (une garantie limitée de six mois s'applique aux capteurs et aux câbles). Le texte intégral de la garantie est disponible à l'adresse <http://www.extech.com/support/warranties>.*

## **Services de calibrage et de réparations**

---

**Teledyne FLIR propose des services de calibrage et de réparations** pour les produits de la marque Extech que nous vendons. Nous proposons un calibrage traçable NIST pour la plupart de nos produits. Veuillez nous contacter pour de plus amples informations sur la disponibilité des services de calibrage et de réparations. Veuillez vous reporter aux coordonnées ci-dessous. Un calibrage doit être effectué chaque année pour vérifier les performances et la précision de l'appareil. Les spécifications du produit sont sujettes à modifications sans préavis. Veuillez visiter notre site Web pour obtenir les informations les plus récentes sur nos produits : [www.extech.com](http://www.extech.com).

## **Contactez le service d'assistance à la clientèle**

---

Liste des numéros de téléphone du service client: <https://support.flir.com/contact>

Adresse électronique pour Calibrage, Réparations et Retour de produits : [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)

Assistance technique : <https://support.flir.com>

**Copyright © 2022 Teledyne FLIR Commercial Systems, Inc.**

Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction de tout ou partie et sous quelque forme que ce soit  
[www.extech.com](http://www.extech.com)

Ce document ne contient aucune information contrôlée à l'exportation