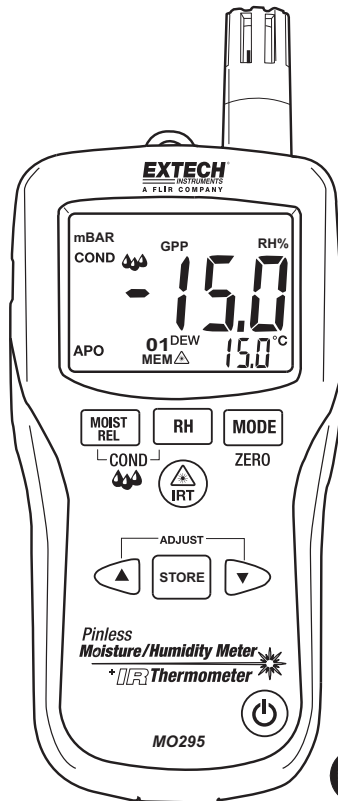


# Humidimètre sans contact avec mémoire + Thermomètre IR

Modèle MO295

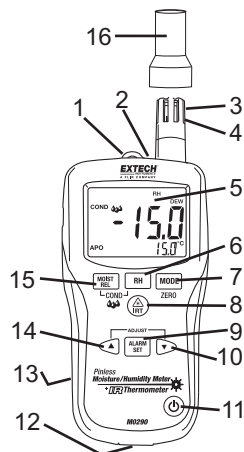


## Introduction

Nous vous félicitons d'avoir fait l'acquisition de l'humidimètre Extech MO295 sans contact avec thermomètre infrarouge breveté intégré et 20 entrées. Mesurez le taux d'humidité au cœur du bois et d'autres matériaux de construction sans endommager la surface grâce au capteur d'humidité sans contact (livré avec sonde d'humidité de type Broche). Mesurez l'humidité et la température de l'air avec une sonde intégrée ainsi que la température sans contact par infrarouge grâce au modèle IR breveté. Les fonctions avancées comprennent : le calcul des grains par livre, du point de rosée et de la pression de la vapeur. Ce mètre est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, vous pourrez l'utiliser de nombreuses années, en toute fiabilité.

## Description du mètre

1. Capteur de température infrarouge
2. Pointeur laser
3. Capteur d'humidité
4. Capteur de température
5. Affichage LCD
6. Bouton Relative Humidity (Humidité relative)
7. Bouton Mode/Zero
8. Bouton IR thermometer
9. Bouton Alarm set
10. Bouton de réglage de l'alarme par réduction
11. Bouton ON/OFF
12. Fiche d'entrée de sonde à broche déportée (partie inférieure)
13. Compartiment à piles (arrière)
14. Bouton de réglage de l'alarme par augmentation
15. Bouton Moisture/Relative
16. Chapeau protecteur



## Ecran LCD

1. **MIN MAX** – Valeurs minimum et maximum
2. **HIGH LOW** – Limites de l'alarme
3. **INT EXT** – Sonde interne/externe
4. **mBar** – Pression de vapeur
5. **kPa** – Pression de vapeur
6. **GPP** – Grains par livre
7. **g/kg** – Grains par kilogramme
8. **MOIST** – Mode Humide
9. **RH%** – Mode Humidité relative
10. **COND** – Mode Condensation
11. **APO** – Mise hors tension automatique
12. **DEW** – Température du point de rosée
13. **C/F** – Unités de température
14. – Batterie faible
15. **MEM** – Indicateur d'emplacement de la mémoire
16. – Pointeur laser sous tension



## Sécurité

---

- Faites preuve d'une extrême prudence lorsque le faisceau du pointeur laser est sous tension
- Ne dirigez pas le faisceau vers les yeux de quelqu'un, ni vers une surface qui pourrait renvoyer le faisceau vers l'oeil
- N'utilisez pas le laser à proximité de gaz explosifs ou de zones potentiellement explosives

## Caractéristiques

---

- Indique teneur en matériaux grâce Pinless (sans endommager la surface ;
- Une sonde à distance de type broche en option (MO290-P) permet la lecture de la teneur en humidité à différents niveaux de profondeur (longueur de câble 3 pieds/0.99 m) ;
- Large écran double affichage facile à lire avec fonction de rétro-éclairage ;
- Affichage simultané du pourcentage d'humidité du bois ou du matériau testé, la température de l'air, la température infrarouge ou l'humidité
- Sa conception IR brevetée permet de mesurer la température des surfaces sans contact ; rapport distance/point de mesure de 8:1 avec une émissivité fixe de 0.95
- Sonde d'humidité/température intégrée mesure l'humidité relative
- .Température de l'air plus les Grains par livre (GPP) et le point de rosée
- Pression de la vapeur ambiante et à la surface
- Calcul automatique de la température différentielle (IR – DP)
- Min/Max et Data Hold
- 20 entrées internes
- Mise hors tension automatique et indicateur de pile faible



rapidement le humidité de à la technologie contact) sans

## Remplacement de la pile

---

1. Eteignez le mètre.
2. Enlevez la tête de vis Philips et soulevez le couvercle arrière du compartiment à pile.
3. Remplacez la pile 9 V.
4. Assurez-vous que le couvercle du compartiment à pile est bien fixé.





Vous, comme l'utilisateur final, sont légalement la limite (l'ordonnance de Pile d'UE) retourner toutes les piles utilisées, la disposition dans les ordures de ménage est interdite ! Vous pouvez remettre vos piles utilisées/les accumulateurs aux guichets de retrait des paquets dans votre communauté ou où que vos piles/les accumulateurs sont vendus ! Disposition : Suivre les conditions légales valides dans le respect de la disposition de l'appareil à la fin de son cycle de vie


# Fonctionnement

---


## Mise sous tension du mètre

1. Enlevez le chapeau protecteur de sonde de Rhésus avant emploi.
2. Appuyez sur le bouton de mise sous tension  pour allumer le mètre.
3. Remplacez la pile si le symbole  apparaît ou si le mètre ne s'allume pas.


## Mesure de l'humidité (point de rosée, GPP, g/kg)

1. Appuyez sur le bouton mise sous tension  pour allumer le mètre.
2. Appuyez sur le bouton RH.
3. L'humidité relative sera indiquée dans l'affichage principal, et la température dans l'affichage secondaire.
4. Appuyez sur les boutons Flèche haut ou Flèche bas pour changer les unités de température.
5. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher le point de rosée (DEW).
6. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher les grains par livre (°F) ou les grains par kilogramme (°C). Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour basculer entre GPP et g/kg.


## Mesures de l'humidité sans contact

1. Appuyez sur le bouton de mise sous tension  pour allumer le mètre.
2. Appuyez sur le bouton MOIST pour sélectionner la mesure de l'humidité. « MOIST » et « INT » (capteur interne sans contact) s'afficheront à l'écran.
3. Maintenez le mètre de façon à ce que le capteur arrière soit à l'écart de toute surface ou de votre main. La lecture devrait indiquer un chiffre proche de 0,0. Sinon, appuyez et maintenez enfoncé le bouton ZERO pendant plus de 2 secondes, jusqu'à l'affichage de l'icône ZERO.
4. Posez le capteur arrière sur la surface du matériau à tester puis lisez la teneur en humidité relative.

## Mesures de l'humidité de type Pin (avec contact)

1. Connectez la sonde à broche externe à la fiche sur la partie inférieure du mètre.
2. Appuyez sur le bouton de mise sous tension  pour allumer le mètre.
3. Appuyez deux fois sur le bouton MOIST pour sélectionner la mesure de l'humidité. « MOIST » et « EXT » (sonde à broche externe) s'afficheront.
4. Enfoncez les broches de la sonde dans le matériau puis lisez la teneur en humidité affichée en pourcentage sur l'écran.

## Mesures de la température infrarouge

1. Appuyez sur le bouton de mise sous tension  pour allumer le mètre.
2. Appuyez sur le bouton IRT pour activer le thermomètre infrarouge et le pointeur laser. L'icône du pointeur laser clignotera lorsque le mode est actif.
3. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour changer les unités de température.
4. Dirigez le pointeur laser vers la surface à mesurer puis lisez la température de la surface sur l'affichage secondaire.
5. Relâchez le bouton IRT. La dernière température mesurée et l'icône du laser resteront affichés pendant environ 10 secondes avant de passer à la mesure de la température ambiante.

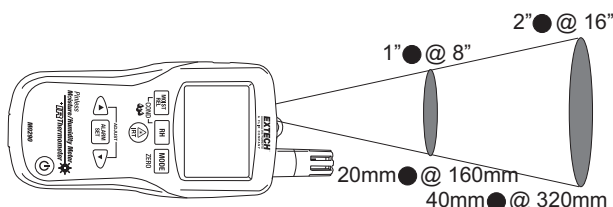
Affichage IRT MAX MIN :

Le mètre peut être réglé pour afficher uniquement la température maximum ou minimum mesurée au cours d'un balayage infrarouge.

1. Lorsque le mètre est sur le mode de mise en suspens de l'infrarouge, appuyez sur le bouton MODE. « MIN » s'affichera à l'écran.
2. Appuyez sur le bouton IRT pour activer le thermomètre infrarouge. Le mètre affichera la température minimum mesurée et ne se mettra à jour que lorsqu'une température faible est mesurée.
3. Appuyez à deux reprises sur le bouton MODE pour activer le mode MAX et procédez comme indiqué ci-dessus pour la température maximum.
4. La température MAX ou MIN n'est pas stockée lorsque vous sortez de cette fonction. L'unité quitte automatiquement le mode MAX/MIN après 10 secondes environ.

## Champ de visée infrarouge

Assurez-vous que la cible de votre choix est plus grande que la taille du point. Plus la distance à partir d'un objet augmente, plus la taille du point de la zone mesurée s'agrandit. Le coefficient du champ de visée du mètre est de 8:1, cela signifie que si le mètre est à environ 20 cm de la cible, le diamètre (point) de l'objet testé doit être au moins de 2,5 cm environ. Référez-vous au diagramme du champ de visée ci-dessous :




**ATTENTION : Ne fixez pas directement le rayon laser et ne dirigez pas le pointeur laser vers les yeux.** Les faisceaux lasers visibles à faible tension ne représentent généralement aucun danger, mais peuvent présenter des risques potentiels, lorsqu'ils sont dirigés vers les yeux, pendant des périodes prolongées.



## Mode Condensation

La fonction Condensation avertit l'utilisateur lorsque la température de la surface, telle qu'elle est mesurée par le thermomètre infrarouge, est proche de la température du point de rosée ou bien lorsqu'elle l'a atteinte.

1. Appuyez sur le bouton de mise sous tension  pour allumer le mètre.
2. Appuyez simultanément sur les boutons MOIST et RH. L'icône « COND » apparaîtra.
3. Pointez le mètre vers une surface, appuyez sur le bouton IRT pour mesurer la température de la surface. Le petit affichage indiquera la température de la surface infrarouge et le grand affichage indiquera la différence entre la température infrarouge et la température du point de rosée.
4. Le mètre rapportera le potentiel de condensation sur la surface, de la manière suivante :
  - Si la température du thermomètre infrarouge est supérieure à 14°C (25°F) au dessus du point de rosée, la différence de température s'affichera sans aucun autre avertissement.
  - Si la température du thermomètre infrarouge est supérieure à 3-14°C (5-25°F) au-dessus du point de rosée, la différence de température s'affichera, avec une icône d'indicateur de condensation standard. Le mètre émettra un seul bip pour confirmer que la lecture est dans une zone à risque. Le mètre émettra un seul bip pour confirmer que la lecture est dans une zone à risque.
  - Si la température du thermomètre infrarouge est moindre que 3°C (5°F) au dessus du point de rosée, la différence de température s'affichera, avec une icône d'indicateur de condensation standard. Le mètre émettra deux bips pour confirmer que la lecture est dans la zone à grand risque.
5. Appuyez sur le bouton RH pour quitter ce mode.

## Mode Pression de vapeur

Pression de la vapeur ambiante

1. Lorsque le mode Condensation est actif, appuyez sur le bouton MODE pour afficher la pression de vapeur en mBAR (°F) ou kPa (°C). Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour basculer entre mBAR et kPa.
2. Appuyez sur le bouton MODE pour quitter le mode Pression de vapeur.

Pression de vapeur à la surface

1. Entrez le mode Pression de vapeur tel que décrit ci-dessus.
2. Appuyez sur le bouton IRT et dirigez le pointeur laser vers la surface à mesurer pour afficher la pression de la vapeur à la surface en mBAR (°F) ou kPa (°C).

## Réglage de l'alarme limite haute et basse

Des alarmes limite haute et basse peuvent être définies pour les mesures de l'humidité et de la teneur en eau.

Procédure de réglage de l'alarme d'humidité :

1. Lorsque le pourcentage d'humidité relative (RH%) s'affiche, appuyez simultanément sur les boutons RH et MODE.
2. L'icône « HIGH » apparaîtra sur l'écran.
3. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour régler la limite haute de votre choix.
4. Appuyez sur le bouton STORE/ALARM SET pour enregistrer la valeur et passez à la valeur faible (LOW) fixée.
5. Lorsque l'icône « LOW » s'affiche, appuyez sur le bouton ▲ ou sur ▼ pour régler la limite basse de votre choix.
6. Appuyez sur le bouton STORE/ALARM SET pour enregistrer la valeur et revenir au mode normal.
7. Si la mesure de l'humidité est inférieure au réglage de l'alarme limite basse ou supérieure au réglage de l'alarme limite haute, le mètre émettra un seul bip par seconde.

## Procédure de réglage de l'alarme d'humidité :

1. Lorsque le pourcentage d'humidité relative (RH%) s'affiche, appuyez simultanément sur les boutons MOIST et MODE.

2. L'icône « HIGH » s'affichera.
3. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour régler la limite haute de votre choix.
4. Appuyez sur le bouton STORE/ALARM SET pour enregistrer la valeur et passer à la valeur fixée sur LOW (Faible).
5. Lorsque l'icône « LOW » s'affiche, appuyez sur le bouton ▲ ou sur ▼ pour régler la limite basse de votre choix.
6. Appuyez sur le bouton STORE/ALARM SET pour enregistrer la valeur et revenir au mode normal.
7. Si la mesure de l'humidité est supérieure au réglage de l'alarme limite basse, le mètre émettra un seul bip par seconde.
8. Si la mesure de l'humidité est supérieure au réglage de l'alarme limite haute, le mètre émettra un bip continu.

## Mode Mémoire

Enregistrement de mesures :

1. Lorsque le mètre est sur le mode de mesure de votre choix, appuyez sur le bouton STORE pendant 2 secondes jusqu'à ce que l'unité émette des bips pour enregistrer une mesure dans la mémoire interne. L'affichage numérique au-dessus de l'icône MEM indique l'emplacement de la mémoire où est enregistrée la mesure.
2. Lorsque les 20 emplacements de mémoire sont pleins, l'unité écrasera les anciennes mesures enregistrées en commençant par l'emplacement de mémoire 01.

Rappel de mesures enregistrées :

1. Appuyez simultanément sur les boutons ▲ et ▼ pour afficher les mesures enregistrées. L'affichage numérique au-dessus de l'icône MEM clignote.
2. Utilisez le bouton ▲ ou ▼ pour faire défiler les emplacements de mémoire.
3. Appuyez sur le bouton STORE pour retourner au mode de fonctionnement normal.

Suppression de données enregistrées:

1. Pour supprimer des données enregistrées, appuyez et maintenez enfoncés simultanément les boutons ▲ et STORE jusqu'à ce que CLR s'affiche à l'écran.

## Mise hors tension automatique

Le mètre passera en mode en veille après 30 minutes d'inactivité. Le mètre émettra un bip d'avertissement 15 secondes avant de s'éteindre.

Appuyez sur le bouton MODE pour désactiver la fonctionnalité APO, lors de la mise sous tension du mètre. L'icône « APO » n'apparaîtra pas, ce qui indiquera que cette fonction est désactivée.

## Spécifications

Fonction	Plage	Précision
Humidité sans contact (humidité sans contact)	Entre 0 et 99.9	Relative seulement
Ext. Pin humidité - bois	Entre 0 et 99.9	5%
Ext. Pin humidité - matériaux de construction	Entre 13 et 99.9	5%
Pinless Depth	Jusqu'à 0.75" (19 mm)	
RH Measurement (Mesure de l'humidité relative)	Entre 0 et 10%	± 3%RH
	Entre 11 et 90%	± 2.5%RH
	Entre 91 et 100%	± 3%RH
Air Temperature (Température de l'air)	-20 to 170°F (-29 to 77°C)	± 3.6°F (2.0°C)
IR Temp (Température infrarouge)	Entre -4 et 31°F	± à 9°F
	32°F	± 2°F
	Entre 33 et 392°F	Supérieure à ±3.5% ou ± 9°F
	Entre -20 et -1°C	± 4.5°C
	0°C	±1°C
	Entre 1 et 200°C	Supérieure à ±3.5% ou ± à 4.5°C

Affichage	Affichage principal à 3 chiffres, affichage secondaire à 4 chiffres
Pression de vapeur	Entre 0 et 20,0 kPA, calculée à partir des mesures de température et d'HR
Point de rosée	-30 à 100 °C (-22 à 199 °F)
Rapport de mélange	0 à 160 g/kg (0-999 Grains par livre)
Débit d'échantillonnage	2 par seconde
Rétro-éclairage	LED blanche
Mémoire	20 entrées
Température de fonctionnement	Entre 4 et 43°C (40 et 110°F)
Température de stockage	Entre -30 à 60 °C (-14 et 140 °F)
Humidité de fonctionnement	90 %, 0-30 °C (32-86°F), 75 %, 30-40 °C (86-104 °F), 45 %, 40-50 °C (104-122 °F)
Humidité de rangement	90 %
Alimentation électrique	Pile 9 V
Durée de vie de la pile	Entre 6 et 8 semaines (4 heures par jour d'utilisation), lorsque les piles alcalines sont utilisées
Mise hors tension automatique (Auto Power Off - APO)	Après 30 minutes d'inactivité (minimale). La fonction de mise hors tension automatique (APO) peut être désactivée par l'utilisateur.
Courant de repos pendant la mise hors tension automatique	50 µA maximum
Dimensions	165x70x38 mm (6,5x2,8x1,5")
Poids	210 g (7,4oz)



**Copyright © 2010 Extech Instruments Corporation (une société FLIR)**

Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.