



Notice d'emploi Mesureur d'humidité PCE-MMK 1



S'il vous plaît, lisez cette notice d'emploi avant de mettre en fonctionnement cet appareil. Ce manuel contient de l'information important.

Table de matières

1. Fonction
2. Description
3. Allumage/éteinte
4. Mesure de la température et l'humidité environnementales
5. Modes de mesure de l'humidité
6. Menu configuration
7. Fonction vérification
8. Remplacement de la batterie
9. Données techniques

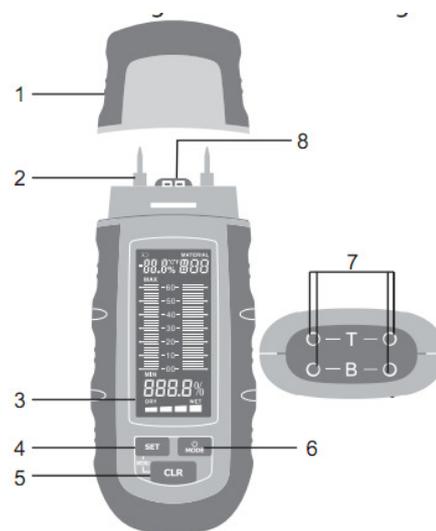
1. Fonction

Cet appareil est utilisé pour mesurer le niveau d'humidité de bois (aussi carton) et matériaux durcis (plâtre, béton et mortier). De plus, mesure la température et l'humidité d'environnementales. La valeur montrée est le niveau d'humidité en % par rapport à la masse sèche. Exemple: 100% de l'humidité du matériel pour 1 kilogramme de bois humide =500g d'eau.

2. Description

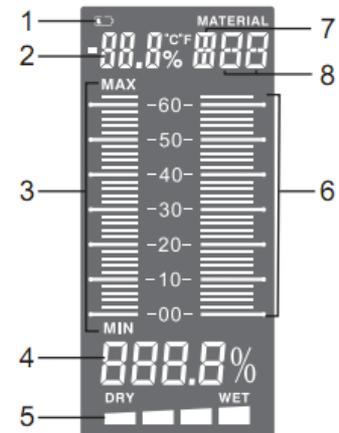
2.1 Vue globale

- 1- Capuchon protecteur
- 2- Electrode d'essai
- 3- Écran analogique et digital LCD
- 4- Sélecteur SET
- 5- Sélecteur CLR
- 6- Mode activation et mode sélection
- 7- Point d'autotest
- 8- Température ambiante et capteur d'humidité



2.2 Écran

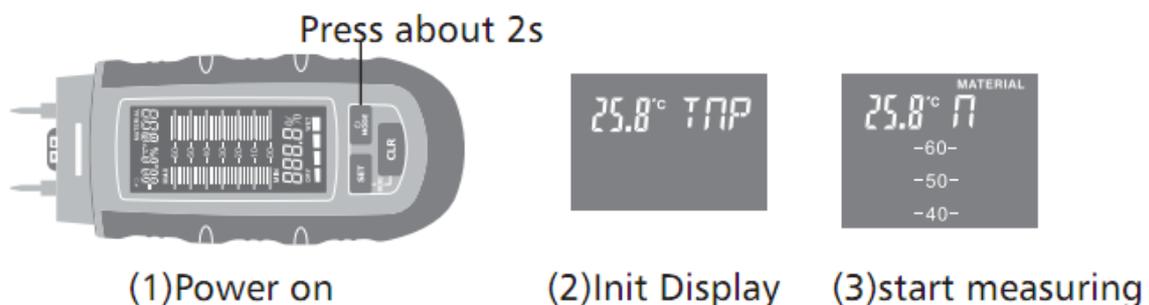
1. Charge de batterie faible
2. Ecran digital et température et humidité environnementales
3. Visualisation du graphique de barres de valeurs de mesure MAX/MIN
4. Visualisation digital de matériaux humides
5. Indicateur DRY/WET (Programmable)
6. Visualisation du graphique de barras de matériaux humides
7. Groupe de bois (A,B,C)
8. Matériaux de construction (01, 02,03,04)



3. Allumage/éteinte

Appuyez sur “MODE” pendant environ 2 secondes, l'appareil se connectera, lorsque l'appareil est activé, l'écran montrera la température ambiante pendant 2 secondes, l'appareil s'éteindra. L'appareil se déconnectera après 3 minutes.

Appuyez environ 2 secondes



- 1) Allumer
- 2) Écran
- 3) Commencer la mesure

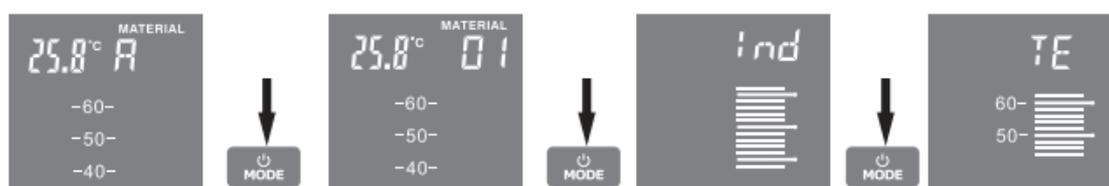
4. Mesure de la température et l'humidité environnementales

L'appareil effectue des mesures environnementales de température et d'humidité au même temps que le contenu en eau, la température ambiante est utilisée comme température de compensation pour augmenter la précision du contenu en eau. Appuyez sur la touche “Set” pendant environ 2 secondes, l'écran changera entre température et humidité. Vous pouvez changer l'unité de température entre °C et °F au menu réglages, pour plus de détails consultez la section 6.4.



5. Modes de mesure d'humidité du menu

Il y a quatre modes de mesure, vous pouvez les sélectionner appuyant sur la touche "MODE"



Wood mode:A,B,C

Building mode:01,02,03,04

Index Mode

Self-Test Mode

Mode bois A,B,C

Mode construction: 01, 02, 03, 04

Modo indice

Mode autotest

5.1 Sélectionnez le groupe bois dans le mode bois (A, B, C)

Il y a 3 groupes de bois sélectionnables, vous pouvez les sélectionner appuyant sur la touche "SET". Les groupes de bois qui se groupent sous A, B y C se trouvent dans le tableau 1.

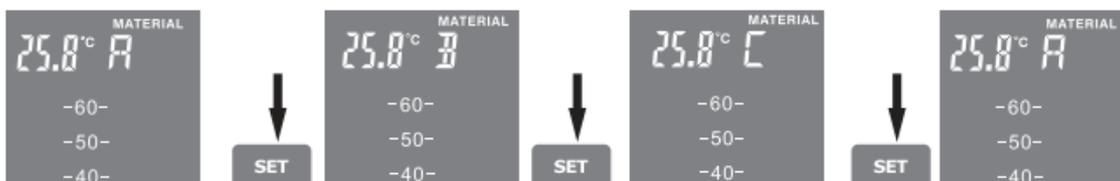


Tableau 1: Détail du groupe bois

BOIS			
A		B	C
Fresno-japonaise	Bouleau	Pin	Afromosia
Chêne blanc	Le bouleau jaune	Pin suisse	Liège
Argent-peupliers caryer	Sapin Douglas	Noix	Imbuia
	Africain		Caoutchouc
Abachi	Agda	Acajou	Tola réel, rouge
Niangon	Aiel	Chêne	Melamine parti
Cœur jaune	Aspen	Acajou	Planche de résine phénolique
Poire	L'aulne rouge,	Hêtre blanc	Kokrodua

	noir		
Abura	Aule	Cerisier	
Cyprès-C.Lusit	Andiroba	Limba	
Frêne	L'arbre de la santé	Peuplier (tous)	
Abachi	Maple	Pin	
Dabema	Radeau	Acajou cerise	
Ébène	Basralocus	Meleze	
Hêbre	Campeche	Bois du santal rouge	
Llomba	Campeche	Chêne anglais	
Niove	Kapok	Tola	
	Châtaignier rouge		
Afara Noire	Cyprès de la Patagonie	Kosipo	
Noyer	Douka	Tola-branca	
Frêne-américaine	Ebiara	Prunier	
Palissandre	Emien	Bouleau	
Palissandre de Rio	Chêne anglais	Maple	
Hêtre commun	Juniper	Orme	
Pin Paraná	Frêne	Peuplier blanc	
Teck	Guanandi	Planche de bois de fibres reconstituée	
Ipé	Hêtre européen	Pin maritime	
Chêne rouge	Hombeam	Prunier	
Iroko	Hombeam blanc		
Tableau	Izombe	Planche de bois isolante en fibre	
Lime de feuille petite	Jarra	Papier	
	Karri		
Chêne rouge	Noyer-argent des peupliers	Cyprès rouge	
Saule	Noyer-argent des peupliers	Planche en bois de fibre	
Lime de feuille petite américaine	Peuplier	Textile	
Chêne blanc	Pin jaune	Peuplier commun	
Cèdre	Purpleheart	Cèdre	Niové
Noyer Mockemut	Chêne	Rouge de l'Ouest	
Okoumé	Chêne vert	Cèdre	

5.2 Sélection du groupe de bois dans un mode de construction (01, 02, 03, 04)

Il y a quatre groupes de matériaux de construction sélectionnables, vous pouvez les sélectionner appuyant sur "SET". Vous pouvez trouver le regroupement des matériaux sous les groupes 01, 02, 03, 04 dans le tableau 2.

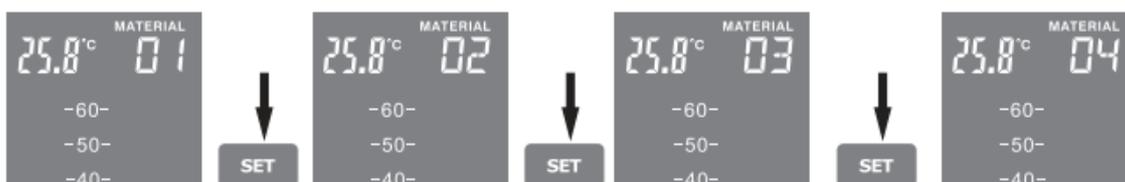


Tableau 2 Groupe de matériaux de construction

Matériaux de construction			
1	02	03	04
Gypse de plâtre	Béton poreux	Rocaille	Béton
05	06	07	08
Revêtement Anhydrite	Mortier de ciment Ardurapid	Béton B25	Ciment B35
09	10	11	12
Revêtement Elastizell	Gypse planché	Béton de bois planché	Mortier de chaux
13	14	15	16
Revêtement d'oxyde de magnésium DIN	Polystyrène expansé	Panneau avec Bitume	Panneau aggloméré de ciment
17	18	19	
Ciment planché avec additif Bitume	Ciment planché avec additif plastique	Mortier de ciment	

5.3 Indicateur d'humidité/séchage

En plus de la valeur de mesure, une évaluation du contenu en eau sera montrée dans l'indicateur. Cet indicateur se montre lorsque le matériel caractéristique est stocké dans l'appareil de mesure. Cette évaluation se subdivise en 5 étapes et fait une évaluation plus facile du matériel mesuré.

La valeur de l'indice de séchage/humidité de l'indicateur est programmable, pour plus d'informations voir le chapitre 6.2.



Mode indice

Le mode indice s'utilise pour localiser rapidement l'humidité avec des mesures comparatives, sans une sortie directe de l'humidité du matériel en %. La valeur de sortie (0 -1000) est une valeur indexée qui augmente comme humidité du matériel. Les mesures effectuées au mode indice sont indépendantes du type de matériel et particulièrement utiles avec des matériaux pour lesquels il n'y a pas de caractéristiques stockées. Lorsque les mesures comparatives révèlent des valeurs fortement déviées; le parcours de l'humidité dans le matériel peut être localisé rapidement.

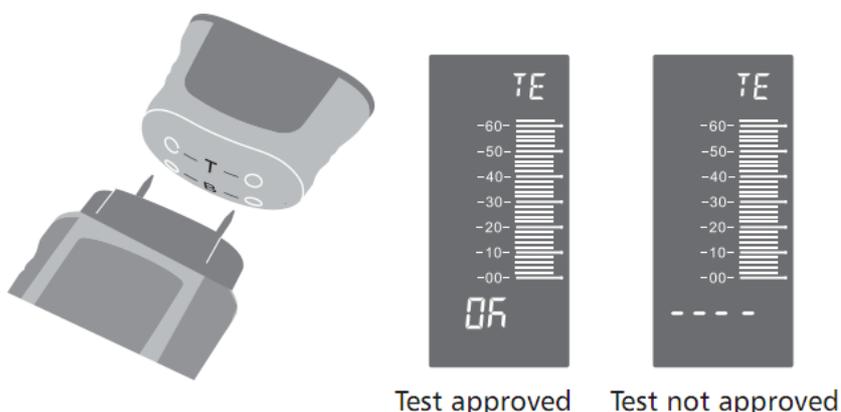
En plus de ces matériaux avec les caractéristiques stockées dans l'appareil de mesure, le mode indice fait possible la mesure d'autres matériaux de construction (05-19), consultez le tableau. La valeur montrée (0-1000) sert comme base. Activez le mode indice dans votre appareil de mesure. Pour déterminer le degré d'humidité dans un type de matériel de construction, d'abord trouvez le numéro du matériel pour le matériel de construction à mesurer. Suivant cela, lisez la valeur mesurée de l'échelle montrée dans l'appareil de mesure pour le mode indice. Maintenant déterminez la valeur pour le numéro de matériel dans le tableau. Si cette valeur possède un fond gris, le matériel à classer comme valeur « humide », et sans fond gris est considéré « Sec ».

Tabla 3: Toutes les valeurs du matériel humide %

Index mode	value	All values in material moisture %															
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Wet	863	2.9	2.8	3.0	13.4								4.8	6.0			
	802	5.8	2.4	2.3	2.9	11.7	6.4	16.0	19.2				4.6	4.5	7.0		
	758	4.5	2.0	2.0	2.7	10.3	4.5	14.2	12.0	16.5			4.5	4.1	5.5		
	711	3.1	1.9	1.8	2.5	8.7	3.0	12.8	9.5	15.5			24.0	4.4	3.7	4.7	
	662	2.1	1.8	1.7	2.5	7.3	2.5	11.7	7.3	14.9			23.6	4.2	3.5	4.0	
Moist	608	1.5	1.6	1.7	2.4	6.4	2.4	11.0	6.4	14.4			23.3	4.0	3.4	3.7	
	593	1.4	1.6	1.6	2.4	6.2	2.3	10.8	6.0	14.2			22.8	4.0	3.4	3.6	
	564	1.2	1.6	1.6	2.4	5.8	2.0	10.5	5.5	14.0			22.4	3.9	3.4	3.4	
	544	1.1	1.5	1.5	2.3	5.5	1.9	10.3	5.1	13.8			22.0	3.9	3.3	3.4	
	522	1.0	1.5	1.5	2.3	5.3	1.8	10.0	4.5	13.5			21.5	3.9	3.3	3.2	
	503	0.9	1.4	1.4	2.3	5.1	1.7	9.8	4.3	13.4			21.0	3.9	3.3	3.1	
	486	0.8	1.4	1.4	2.2	4.9	1.6	9.7	4.0	13.3			20.5	3.8	3.2	3.0	
	474	0.7	1.3	1.4	2.2	4.6	1.5	9.5	3.6	13.2			20.0	3.8	3.2	2.8	
	Moist	441	0.6	1.3	1.3	2.2	4.4	1.4	9.4	3.5	13.0			19.5	3.8	3.2	2.7
		416	0.5	1.3	1.3	2.1	4.2	1.4	9.2	3.1	12.9			18.8	3.7	3.1	2.7
400		0.4	1.2	1.3	2.1	4.0	1.3	9.0	2.9	12.7			18.0	3.7	3.1	2.6	
384		0.4	1.2	1.3	2.0	3.8	1.2	8.8	2.7	12.7		30.1	17.5	3.7	3.0	2.5	
363		0.3	1.1	1.2	2.0	3.5	1.1	8.6	2.5	12.6		29.1	17.0	3.6	3.0	2.4	
345		0.3	1.1	1.2	1.9	3.3	1.0	8.4	2.3	12.5		28.0	16.3	3.6	2.9	2.3	
330		0.2	1.1	1.2	1.9	2.8	0.9	8.1	2.1	12.4	25.0	27.0	15.5	3.6	2.9	2.3	
304		0.2	1.0	1.2	1.8	2.7	0.8	7.9	1.9	12.3	24.5	26.0	14.8	3.5	2.8	2.2	
Moist	287	0.2	1.0	1.1	1.8	2.5	0.7	7.7	1.8	12.1	23.8	25.0	14.2	3.5	2.8	2.1	
	265	0.1	0.9	1.1	1.8	2.3	0.7	7.5	1.6	12.0	23.0	23.0	13.4	3.4	2.8	2.0	
	242	0.1	0.8	1.0	1.7	2.0	0.6	7.3	1.4	11.9	21.0	21.0	12.8	3.4	2.8	1.9	
	219		0.7	1.0	1.7	1.9	0.5	7.1	1.3	11.8	18.5	19.0	12.0	3.3	2.7	1.7	
	204		0.7	1.0	1.6	1.8	0.5	6.8	1.2	11.7	17.3	17.0	11.0	3.3	2.7	1.6	
	185		0.6	0.9	1.6	1.7	0.4	6.7	1.0	11.6	16.0	15.4	10.2	3.2	2.7	1.5	
Dry	161		0.6	0.9	1.5	1.6	0.4	6.5	0.9	11.5	13.2	13.1	8.7	3.2	2.6	1.4	
	138		0.6	0.9	1.5	1.4	0.4	6.4	0.8	11.4	12.0	10.7	8.0	3.1	2.6	1.3	
	120		0.5			1.4		6.2	0.7	11.3	9.5	8.9	6.5	3.1	2.5	1.2	
	100		0.5			1.3		6.0	0.6	11.1	7.9	7.0	5.9	3.0	2.5	1.1	
	85		0.5			1.2		5.8	0.5		7.5		5.4	3.0	2.5	1.1	
	70		0.5					5.6	0.5		6.5		4.8	2.9	2.5	1.0	

5.5 Mode autotest

- 1) Connectez les électrodes avec les contacts "T" au capuchon protecteur.
- 2) Connectez les électrodes avec les contacts "B" au capuchon protecteur.



6. Menu réglages

Appuyez sur les touches simultanément, vous accédez au menu paramètres de réglage, il y a 5 menus de réglage, vous pouvez les sélectionner utilisant la touche MODE



réglage de température-réglage de séchage-réglage indice d'humidité-mode réglage lumière-réglage de l'unité de température

6.1 Réglage de la compensation de la température du matériel



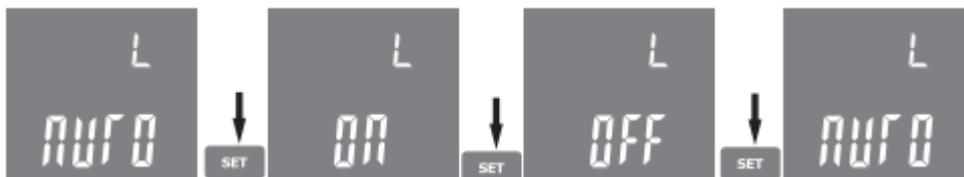
L'humidité relative du matériel dépend de la température du matériel. L'appareil compense automatiquement les températures de différents matériaux dans cette température ambiante de mesure et utilise cette mesure pour son calcul interne. De plus, l'appareil de mesure aussi offre une option pour régler la température manuellement pour augmenter la mesure de précision. Cette valeur ne stocke pas et doit se régler à nouveau chaque fois que l'appareil s'allume.

6.2 Indicateur de réglage Séchage/humidité



L'indicateur séchage/humidité peut se programmer aux valeurs déjà prédéfinies spécialement par le mode indice. Cela produit un nouvel réglage pour la valeur de seuil "Humide" et "Sec".

6.3 Réglage du mode de lumière de fond du LCD



L'illumination du LCD possède 3 réglages différents:

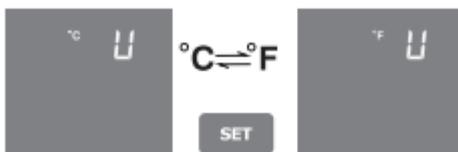
AUTO: L'illumination d'écran se désactive pendant les périodes d'inactivité et se connecte lorsque vous effectuez une mesure à nouveau.

ON: L'illumination de l'écran reste active continuellement.

OFF: L'illumination de l'écran reste désactivée continuellement.

Le réglage ne se stocke pas et le réglage par défaut est le mode "AUTO" chaque fois que l'appareil se connecte.

6.4 Réglage de l'unité de température



Les unités de mesure pour la température ambiante et la compensation du matériel peuvent être réglées à °C ou °F. Le réglage se stocke et reste active jusqu'à qu'il est changé manuellement.

7. Fonction de vérification

Sélectionnez le "Mode indice" expliquant dans la section 5.4. "O----T----O".

Connectez les électrodes avec les contacts T au capuchon protecteur. La référence d'écran pour l'indice est: 300 ± 15

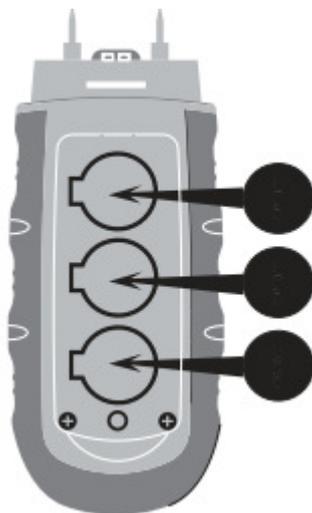
"O---B---O"

Connectez les électrodes avec les contacts B au capuchon protecteur. La référence d'écran pour l'indice: 600 ± 15

Erreur de fonction : Envoyez l'appareil pour la révision.

8. Remplacement de la batterie

Lorsque les batteries s'épuisent ou tombent au-dessous de la tension opérationnelle, le symbole d'avertissement  apparaîtra sur le LCD. La batterie doit être remplacée. Retirez la vis dans la partie derrière de l'appareil. Retirez la batterie du compartiment. Changez la batterie. Observez la polarisation! Allumez à nouveau l'appareil.



9. Données techniques

Principe de mesure : Résistance électrique

Longueur de l'électrode: 8mm

Électrodes: Intégrées, remplaçables

Plage de mesure : Bois 1-75%

Matériel de construction: 0.1 -2.4 %

Température ambiante: -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)

Humidité relative de l'ambiance: 0 à 100%

Précision: Bois: 0...30%/±1%

30...60/±2%

60...75%/±4%

Autres matériaux: /±0.5%

Température ambiante: -40°C -10°C y +40°C +70°C/±2°C

-10 °C +40°C/±1°C

Humidité relative de l'ambiance: 0 20% et 80°C 100%/± 5.0%

Déconnexion automatique: après 3 minutes environ

Lumière de fond automatique de l'écran: après 10 secondes environ

Batteries: 3 x Cr 2032, remplaçables

Matériel de la carcasse: Plastique anti coups

Température ambiante: 0-40°C

Humidité relative de l'ambiance: 0-85 % RH

Dimensions: 139 x 47 x 25 mm

Poids: environ 100 g

Garantie: 1 année

Contenu de livraison du testeur d'humidité universel

- 1 x Testeur d'humidité universel
- 1 x Bouchon pour l'autotest
- 1 x Bouchon pour les sondes externes
- 1 x Sonde de marteau
- 1 x Sonde de pénétration
- 1 x Sonde pour papier
- 2 x Aiguilles de 30 mm
- 2 x Pointes de mesure 150 mm
- 2 x Rallonge de 300 mm
- 1 x Notice d'emploi

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:

<http://www.pce-france.fr/instruments-de-mesure.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de mesureurs:

<http://www.pce-france.fr/mesureurs.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:

<http://www.pce-france.fr/balances.htm>

ATTENTION:

“Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables).”

<http://www.pce-instruments.com>