



Manuel d'utilisation

PCE-TG 300 | Épaisseur



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 29 Mars 2019
v1.0



Sommaire

1	Consignes de sécurité	2
2	Spécifications	3
2.1	Spécifications techniques	3
2.2	Contenu de livraison	4
2.3	Accessoires en option	4
3	Description	5
3.1	Appareil	5
3.2	Interfaces / sonde	5
3.3	Écran (écran principal)	6
3.4	Touches	7
4	Préparation	8
4.1	Alimentation	8
4.2	Mise en route	8
5	Fonctionnement	9
5.1	Configurations	9
5.2	Étalonnage	10
5.3	Mesure	12
5.4	Autres fonctions	12
6	Vitesse du son des matériaux communs	15
7	Garantie	16
8	Recyclage	16

1 Consignes de sécurité

Veillez lire ce manuel d'utilisation attentivement et dans son intégralité, avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des instructions d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Le non-respect des indications de sécurité peut provoquer des lésions à l'utilisateur et des dommages à l'appareil.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de cette notice. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

2 Spécifications

2.1 Spécifications techniques

Spécifications du mesureur PCE-TG 300

Spécification	Description
Plage de mesure	P-E Mode impulsion-écho 0.65 ... 600 mm (acier) E-E Mode écho-écho 2.50 ... 60 mm
Précision	± 0.04 mm (<10 mm); ± 0.4 % H [mm] (>10 mm); H fait référence à l'épaisseur du matériau
Résolution	0.1 mm / 0.01 mm / 0.001 mm (réglable)
Matériaux mesurables	Métaux, plastiques, céramiques, résine époxy, verre et tout matériau homogène
Modes de mesure	Impulsion-écho (détection de défauts et retassures) Écho-écho (cache l'épaisseur de revêtement)
Étalonnage	Étalonnage de la vitesse du son, étalonnage du point zéro et étalonnage en deux points
Mode de visualisation	Mode normal, mode scan, mode différentiel
Unités	mm / inch
Transfert des données	Impression via Bluetooth Transfert des données via USB 2.0
Mémoire	Non volatile pour 100 groupes de données avec 100 enregistrements chacun
Autonomie	Fonctionnement en continu 100 h Mode Standby automatique (réglable) Mode arrêt automatique (réglable)
Alimentation	4 x piles de 1,5 V, type AA
Écran	LCD TFD de 320 x 240 pixels Écran couleur avec réglage de la luminosité
Température opérationnelle	0 ... +50 °C
Température de stockage	-20 ... +70 °C
Humidité relative	≤ 80 % H.r., sans condensation
Dimensions	185 x 97 x 40 mm
Poids	375 g

Spécifications des capteurs sélectionnables

Modèle	Fréquence [Mhz]	Ø [mm]	Plage de mesure [mm]	Diamètre et épaisseur min. du tube [mm]	Remarques
NO2	2.5	14	3 ~ 300 (acier) 3 ~ 40 (acier coulé HT200)	- (ne convient pas aux matériaux incurvés)	Pour matériaux aux propriétés d'amortissement ou de dispersion (plastiques, éléments en fonte)
NO5	5	10	1 ~ 600 (acier)	Ø 20 x 3	Mesure normale
NO5 / 90°	5	10	1 ~ 600 (acier)	Ø 20 x 3	Mesure normale
NO7	7	6	0.65 ~ 200 (acier)	Ø 15 x 2	Pour murs minces ou tubes très incurvés
HT5	5	12	1 ~ 600 (acier)	30	Pour températures élevées (max. 300 °C)
P5EE	5	10	P-E: 2 ~ 600 E-E: 2.5 ~ 100	Ø 20 x 3	Mesure normale et double écho

2.2 Contenu de livraison

- 1 x Épaisseur PCE-TG 300
- 1 x Capteur (selon modèle)
- 1 x Gel de couplage 100 ml
- 4 x Piles de 1,5 V, type AA
- 1 x Mallette de transport
- 1 x Manuel d'utilisation

2.3 Accessoires en option

- CAL-MT Certificat d'étalonnage ISO
- PCE-TG-HT5 Capteur haute température, 5 MHz, Ø12 mm, 1...600 mm
- PCE-TG-NO2 Capteur, 2.5 MHz, Ø12 mm, 1...600 mm
- PCE-TG-NO5 Capteur, 5 MHz, Ø10 mm, 1...600 mm
- PCE-TG-NO5/90 Capteur en angle de 90°, 5 MHz, Ø10 mm, 1...600 mm
- PCE-TG-NO7 Capteur, 7 MHz, Ø6 mm, 0,65...200 mm
- PCE-TG-P5EE Capteur double écho, 5 MHz, Ø10 mm, 2...600 mm (E-E) / 2,5...100 mm (P-E)
- PCE-TG-BLOCK Bloc de vérification
- PCE-TG 300-SOFT Logiciel avec câble USB
- TT-Gel Gel de couplage, -10...+80 °C, 100 ml
- K-Gel Gel de couplage, jusqu'à +350 °C, 100 ml

3 Description

3.1 Appareil



1. Écran TFT LCD couleur
2. LED Bluetooth
3. Disque d'étalonnage
4. Clavier souple

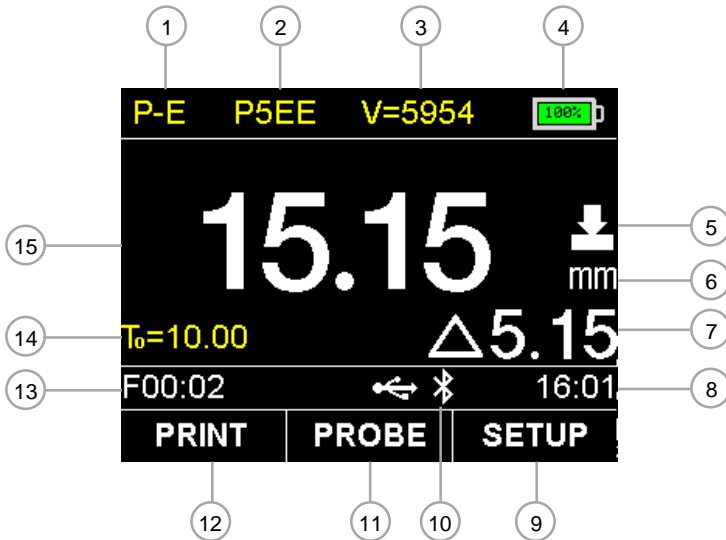
5. Connecteur de la sonde
6. Compartiment à piles
7. Capteur

3.2 Interfaces / sonde



1. Prise du récepteur
2. Prise du générateur d'impulsions
3. Interface USB 2.0








3.3 Écran (écran principal)



1. Mode : E-E (mode écho) ou P-E (mode écho-impulsion)
2. Indication de la sonde
3. Vitesse du son
4. Niveau des piles
5. État du couplage
6. Unité
7. Différence (uniquement en mode différentiel)
8. Heure
9. Menu principal avec la configuration générale
10. État de communication USB et Bluetooth
11. Configuration de la sonde
12. Imprimer
13. Nom de l'enregistrement des données de l'ensemble des données sélectionnées
14. Épaisseur nominale de l'élément (en mode différentiel)
15. Mesure de l'épaisseur du matériau

3.4 Touches

Touches à effleurement

Touche	Description	Fonctions			
		Mode de mesure	Mode de menu	Réglage de la vitesse du son	Sélection de la sonde
	ON/OFF	OFF (2 s) Retour	OFF (2 s) Retour	OFF (2 s) Retour	OFF (2 s) Retour
	Enter	Menu principal	Accéder	Accéder	Accéder
	Vers le haut	Étalonnage (Un ou deux points)	Vers le haut / additionne	Vers le haut / additionne	Vers le haut / additionne
	Vers le bas	Étalonnage (Un ou deux points)	Vers le bas / soustrait	Vers le bas / soustrait	Vers le bas / soustrait
	Zéro	Étalonnage du point zéro	-	Sélection du matériau	-
	Sélection F1/F2/F3	Icône correspondant sur l'écran	Icône correspondant sur l'écran	Icône correspondant sur l'écran	Icône correspondant sur l'écran
	Enregistrer	Enregistrer les mesures	-	-	-

État de communication Bluetooth

Mode Bluetooth	État LED	État Bluetooth
Mode maître	Clignotement rapide (150 ms)	Cherche et connecte
	5 x clignotements rapides, s'arrêtent après 2 secondes	Connecte
	Lumière continue	Connecté
Mode esclave	Clignotement lent (800 ms)	Connecte
	Lumière continue	Connecté




4 Préparation

4.1 Alimentation

L'appareil fonctionne avec quatre piles alcalines type AA. Le compartiment à piles se trouve à l'arrière de l'appareil et est fixé avec deux vis. Desserrez les vis, enlevez le cache, insérez les piles, comme indiqué sur l'illustration et refermez le cache des piles en serrant les vis.





4.2 Mise en route

4.2.1 Mise en route de l'appareil

Pour allumer l'appareil, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'écran réagisse. Pendant que l'appareil charge le logiciel, vous pouvez configurer la langue en appuyant sur la touche F1 . Après le chargement, l'écran principal s'affiche. Pour éteindre l'appareil, maintenez la touche  enfoncée pendant environ 2 secondes. L'appareil enregistre toutes les configurations et les charge automatiquement lorsque vous le rallumerez. Même lorsque vous enlevez les piles, toutes les configurations restent enregistrées.

4.2.2 Configuration du système

Vous trouverez les configurations suivantes dans le sous-menu « System Configuration ».

Route: → Configuration F3  → Page principale
 → Configuration du Système  
 → Confirmer F3 

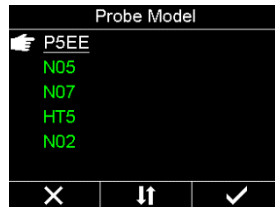


Fonction	Description
Bluetooth	OFF / Mode esclave / Mode maître
Touche du son	ON / OFF
Signal sonore	ON / OFF
Luminosité LCD	Configuration de la luminosité de l'écran (0 ... 100 %)
Écran Standby	Réglage de la temporisation (5 s / 15 s / 30 s / 1 min / 2 min / désactivé)
Arrêt automatique	Réglage de la temporisation de l'arrêt (2 min / 5 min / 10 min / désactivé)
Unités du système	mm / inch
Configuration Date / Heure	Configuration de la date et de l'heure
Langue	Allemand / Anglais / Espagnol / Français / Italien



4.2.3 Connecter la sonde

Connectez la sonde à la prise comme décrit au chapitre 3.2. Il est variable de savoir quelle fiche est connectée à quelle prise. Les bouchons doivent être correctement engagés pour un bon fonctionnement. Pour configurer l'appareil, allumez-le et sélectionnez la sonde avec la touche F2 . Toutes les sondes disponibles s'afficheront sur l'écran. Sélectionnez l'option de la sonde qui est connectée, avec les touches et confirmez en appuyant sur la touche F2 . Le nom de la sonde doit apparaître sur l'écran principal.



5 Fonctionnement

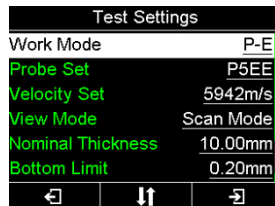
5.1 Configurations

La configuration décrite au chapitre 5 se trouve dans le sous-menu « Test Settings ».

- Route: → F3 Configuration → Menu principal
 → Configuration Test
 → F3 Confirmer

Mode de fonctionnement

Le mode de travail doit être réglé au préalable pour le mode de mesure et d'étalonnage correspondant. Il est possible de choisir entre le mode écho-écho (E-E) et le mode impulsion-écho (P-E). Le mode écho-écho doit être utilisé pour les pièces avec revêtement. Dans ce mode, les revêtements de la pièce (verniss/couleurs) sont masqués, ce qui évite les erreurs d'épaisseur de matériau. Le mode impulsion-écho est utilisé pour toutes les mesures ultérieures, en particulier pour la détection des défauts et des soufflures et pour l'étalonnage du dispositif de mesure. Le mode réglé est affiché sur l'écran principal.




5.2 Étalonnage

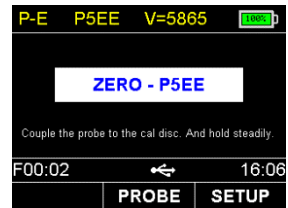
5.2.1 Étalonnage du point zéro

Remarque Pour un étalonnage du point zéro, l'appareil doit être en mode impulsion-écho (P-E).

L'étalonnage du point zéro s'effectue en étalonnant le mesureur au point zéro correct avec le disque d'étalonnage interne. Un étalonnage du point zéro est recommandé chaque fois que l'appareil redémarre et lorsque la sonde est changée.

Procédure :

1. Connectez la sonde comme indiqué au chapitre 4.2.3.
2. Appuyez sur  pour habiliter la fonction de point zéro.
3. Appliquez un peu de gel de couplage sur le disque d'étalonnage.
4. Appuyez uniformément la sonde sur le disque d'étalonnage jusqu'à ce que la barre de progression soit complétée.
5. Enlevez la sonde du disque d'étalonnage.
6. L'appareil est maintenant correctement étalonné au point zéro.









5.2.2 Étalonnage de la vitesse du son

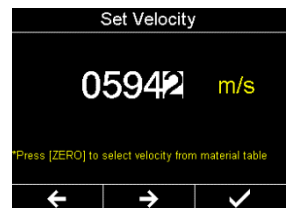
Remarque Avant d'effectuer un étalonnage sur un ou deux points, vous devez éliminer les couches de vernis ou de peinture de l'élément à mesurer. Vous trouverez dans les sous-chapitres suivants trois possibilités pour effectuer l'étalonnage.

5.2.2.1 Étalonnage d'une vitesse du son connue

Pour le processus d'étalonnage, vous devez connaître la vitesse correcte du son de l'élément mesuré. Dans le chapitre 6, vous trouverez un tableau des matériaux et de la vitesse du son correspondante.

Procédure :








1. Appuyez sur F1  pour sélectionner la vitesse.
2. Utilisez les touches F1  et F2  pour sélectionner le décimal et régler la vitesse du son avec les touches . Vous pouvez sélectionner certaines vitesses du son prédéfinies en appuyant sur la touche Zéro .
3. Appuyez sur F3  pour confirmer votre saisie.

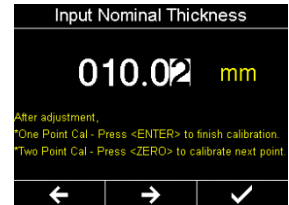


5.2.2.2 Calibration de 1 point pour une épaisseur de matériau déterminée

Pour ce processus d'étalonnage, vous avez besoin d'un élément du matériau à mesurer. L'épaisseur exacte du matériau de la pièce doit être connue ou être mesurée avec un mesureur externe.

Procédure :









1. Effectuez un étalonnage du point zéro comme indiqué au chapitre 5.2.1.
2. Appliquez un peu de gel de couplage sur l'élément de travail.
3. Appuyez uniformément le capteur sur l'élément de travail. (L'état du couplage et l'épaisseur du matériau doivent apparaître sur l'écran).
4. Enlevez la sonde lorsqu'elle atteint une valeur stable. Si la valeur change pendant que vous enlevez la sonde, répétez l'étape 3.
5. Appuyez sur   pour saisir l'épaisseur nominale.
6. Sélectionnez le point décimal avec F1  et F2  et configurez l'épaisseur du matériau avec les touches  .
7. Confirmez avec F3 . Le mesureur affichera l'écran principal et la vitesse du son calculée, en haut de l'écran. Le mesureur est prêt à mesurer.

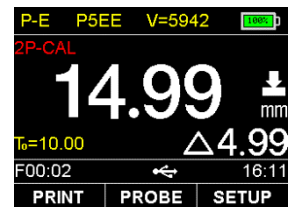


5.2.2.3 Calibration de 2 points pour une épaisseur de matériau déterminée

Pour cette procédure d'étalonnage, vous avez besoin de deux éléments du matériau à mesurer. L'épaisseur exacte du matériau de l'élément de travail doit être connue ou être mesurée avec un mesureur externe.

Procédure :

1. Effectuez un étalonnage du point zéro, comme indiqué au chapitre 5.2.1.
2. Appliquez un peu de gel de couplage sur l'élément de travail.
3. Appuyez uniformément le capteur sur l'élément de travail. (L'état du couplage et l'épaisseur du matériau doivent apparaître sur l'écran).
4. Enlevez la sonde lorsqu'elle atteint une valeur stable. Si la valeur change pendant que vous enlevez la sonde, répétez l'étape 3.
5. Appuyez sur   pour saisir l'épaisseur nominale.
6. Sélectionnez le point décimal avec F1  et F2  et configurez l'épaisseur du matériau avec les touches  .
7. Appuyez sur Zéro  pour étalonner le deuxième point. Répétez les étapes du 2 au 6 avec le deuxième élément.
8. Confirmez avec F3 . Le mesureur affichera l'écran principal et la vitesse du son calculée, en haut de l'écran. Le mesureur est prêt à mesurer.



5.3 Mesure

Procédure :

1. Avant de démarrer la mesure, effectuez un étalonnage (voir 5.2.).
2. Configurez le mode de fonctionnement conformément aux critères indiqués au chapitre 5.1.
3. Appliquez un peu de gel de couplage sur l'élément de travail.
4. Appuyez uniformément le capteur sur l'élément de travail (l'état du couplage et la valeur de l'épaisseur du matériau apparaissent en lettres blanches).
5. S'il n'est pas possible d'effectuer une mesure correcte, vérifiez le gel couplage et appuyez sur la sonde uniformément et fermement sur l'élément de travail. Si le problème persiste, essayez avec une sonde différente (Différente taille / fréquence).
6. Si vous le souhaitez, vous pouvez enregistrer la valeur moyenne, comme indiqué au chapitre 5.4.4.
7. Quatre mesures sont effectuées par seconde. Lorsque la sonde est enlevée, la dernière mesure reste sur l'écran.

5.4 Autres fonctions


5.4.1 Mode de visualisation

Il existe trois options différentes pour voir les valeurs mesurées : mode normal, mode scan, mode différentiel.

Mode Normal :

En mode normal, seule la valeur actuelle de l'épaisseur du matériau est affichée.







Mode Scan :

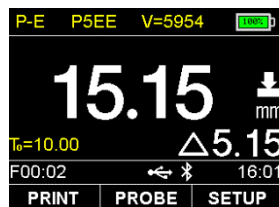
En mode scan, la valeur de l'épaisseur du matériau s'affiche comme dans le mode normal. En outre, les valeurs minimum et maximum sont affichées. Les valeurs minimum et maximum peuvent être restaurées avec la touche ON/OFF .









Mode Différentiel :




Dans ce mode, la valeur de l'épaisseur du matériau et la différence avec l'épaisseur nominale réglée T_0 s'affichent.

L'épaisseur nominale T_0 de l'élément doit être préalablement réglée. Pour cela, allez dans le menu principal en appuyant sur F3  et sélectionnez « Test Settings » lorsque vous vous trouvez dans la configuration « Nominal Thickness ». Vous pouvez sélectionner le point décimal avec F1  et F2  ; avec  , vous pouvez configurer l'épaisseur nominale. Confirmez avec F3 .






5.4.2 Configuration de la valeur limite

Pour voir si l'épaisseur du matériau se trouve dans la tolérance admise, une limite supérieure et une autre inférieure peuvent être définies. Lorsqu'une valeur est supérieure ou inférieure à la limite, la mesure apparaît en rouge au lieu d'être en vert, lorsque la sonde est enlevée. Pour définir les valeurs limites, accédez au menu principal avec la touche F3  Setup et sélectionnez « Test Settings ». Vous trouverez la configuration des valeurs limites dans « Bottom Limit » et « Top Limit ». Avec F1  et F2 , vous pouvez sélectionner le point décimal et définir la valeur limite avec les touches  . Confirmez avec F3 .


Test Settings	
Velocity Set	5954m/s
View Mode	Diff Mode
Nominal Thickness	10.00mm
Bottom Limit	0.20mm
Top Limit	610.00mm
Resolution	0.01mm
  	

5.4.3 Résolution







Vous pouvez sélectionner l'une de ces trois résolutions : 0.1 mm / 0.01 mm / 0.001. Si vous sélectionnez 0.001 mm, la surface de l'élément doit être très lisse. Lorsque la surface est épaisse, une faible résolution est recommandée. Pour configurer les valeurs limites, accédez au menu principal avec F3  Setup et sélectionnez « Test Settings ». Vous trouverez ici la configuration de la résolution. Sélectionnez la résolution avec F2 . Confirmez avec F3 .




5.4.4 Gestionnaire de mémoire

Enregistrer





Lorsque vous appuyez sur la touche Save , la mesure actuelle s'enregistre dans l'ensemble des données sélectionné comme dernier enregistrement de données.




Visualiser

Les enregistrements sauvegardés peuvent être visualisés sur l'écran de l'appareil. Pour voir ces enregistrements, accédez au menu principal avec F3  Setup et sélectionnez « Memory Manager ». Avec les touches  , vous pouvez vous déplacer jusqu'à cet ensemble de données et le sélectionner en appuyant sur F3 . Dans l'ensemble de données, les enregistrements de données peuvent être effacés individuellement en appuyant sur F3  ou complètement avec F2 .




View Record Data-F00	
No.1	14.96mm
No.2	4.01mm
  	

Sélectionner l'ensemble de données

Pour sélectionner l'ensemble de données, accédez au menu principal en appuyant sur F3  Setup et sélectionnez « Memory Manager » qui vous permet de vous déplacer jusqu'à l'ensemble de données souhaité au moyen des touches   et appuyez sur F2 . Le menu s'ouvre, sélectionnez « Set ». Les mesures s'enregistrent alors dans l'ensemble de données. Dans le menu, tous les ensembles ou un ensemble individuel peuvent être éliminés.

Memory Manager	
*F00	2/100
F01	0/100
F02	0/100
F03	Set 00
F04	Clear 00
F05	Clear All 00
	Print 00
  	

5.4.5 Redémarrage du système

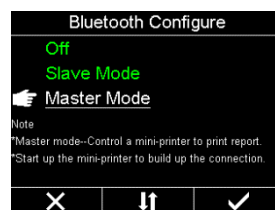
Appuyez sur F3  Setup pour accéder au menu principal. Déplacez-vous jusqu'à la fonction « System Reset ». Confirmez le redémarrage en appuyant sur F3  ou sortez en appuyant sur F1 .

Remarque En redémarrant l'appareil, toutes les configurations et les mesures, et tous les étalonnages seront totalement éliminés.

5.4.6 Impression via Bluetooth (uniquement possible avec l'imprimante Bluetooth en option)

Comment configurer une connexion Bluetooth avec l'imprimante

1. Allumez l'imprimante portable Bluetooth.
2. Sélectionnez le mode maître comme mode Bluetooth (4.2.2) pour le mesureur.
3. On vous demandera si vous souhaitez chercher les imprimantes Bluetooth proches. Sélectionnez « Yes » si vous configurez l'imprimante pour la première fois. Sinon, sélectionnez « No ».

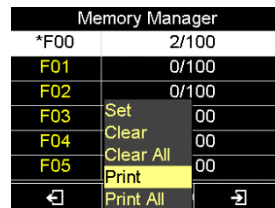



Le mesureur essaiera d'établir une connexion Bluetooth avec l'imprimante. Attendez quelques secondes. Lorsque le mesureur est connecté à l'imprimante, la LED clignote en permanence.

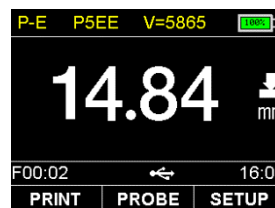
Remarque Lorsque l'appareil s'éteint et est rallumé, la fonction Bluetooth est automatiquement désactivée pour économiser de l'énergie.

Imprimer

Dans le gestionnaire de mémoire, les ensembles de données enregistrés peuvent être imprimés en utilisant l'imprimante Bluetooth. Sélectionnez « Print » pour imprimer l'ensemble de données sélectionné. Vous pouvez aussi imprimer tous les ensembles de données enregistrés au moyen de « Print All ».



Vous pouvez aussi imprimer directement la valeur mesurée actuelle avec F1  après chaque mesure.



5.4.7 Communication USB (uniquement possible avec le logiciel en option)

Vous pouvez connecter le mesureur à un PC via le connecteur USB 2.0 Mini pour la communication. Pour cela, installez d'abord le logiciel et les drivers du mesureur. Connectez ensuite le mesureur au PC avec l'USB. Vous pouvez maintenant organiser, formater, imprimer ou copier les données de mesure dans le PC.

6 Vitesse du son des matériaux communs

Matériau	Vitesse du son (longitudinal)	
	inch / μ s	m / s
Acier inoxydable	0.226	5740
Acier simple	0.233	5920
Aluminium	0.250	6340 ... 6400
Argent	0.142	3607
Caoutchouc vulcanisé 0.091	0.091	2311
Cristal de quartz	0.222	5639
Cuivre	0.186	4720
Eau	0.058	1473
Étain	0.117	2960
Fer	0.233	5930
Fer coulé	0.173 ... 0.229	4400 ... 5820
Glace	0.157	3988
Laiton	0.173	4399
Nickel	0.222	5639
Nylon	0.105	2680
Or	0.128	3251
Plexiglas	0.106	2692
Plomb	0.094	2400
Polystyrène	0.092	2337
Porcelaine	0.230	5842
PVC	0.094	2388
Résine époxy	0.100	2540
Téflon	0.056	1422
Titane	0.236	5990
Zinc	0.164	4170

7 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente* sur le lien suivant: <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

8 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France

RII AEE – N° 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.



Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel. +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Turquie

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italie

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark

Les manuels d'utilisation en plusieurs langues (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) sont disponibles dans notre moteur de recherche sur : www.pce-instruments.com

Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis

