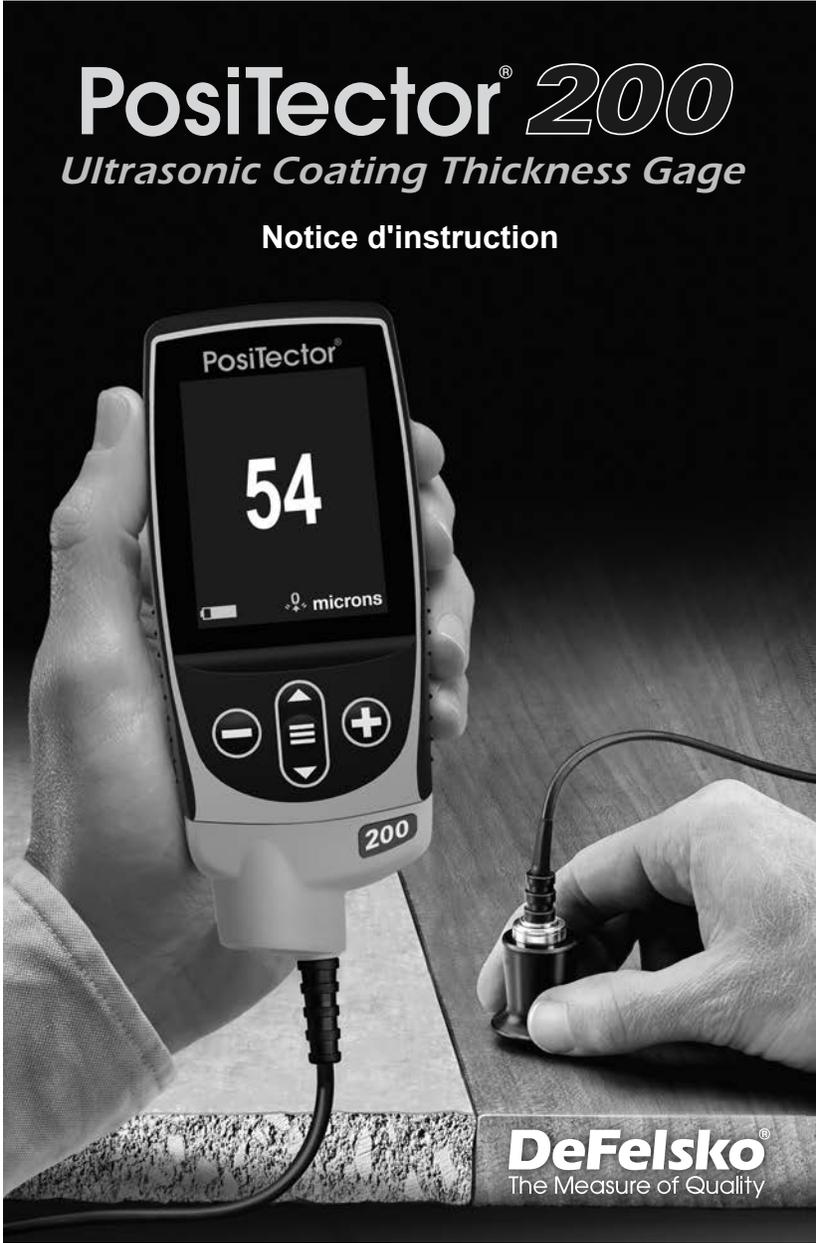


PosiTector[®] 200

Ultrasonic Coating Thickness Gage

Notice d'instruction



Introduction

Le **PosiTector 200** est un mesureur d'épaisseur de revêtement portable qui utilise un principe ultrasonique non destructif pour mesurer l'épaisseur des revêtements sur un vaste panel de supports. Il se compose d'un corps (standard ou avancé) et d'une sonde (voir Sondes en page 2).

Démarrage rapide

Appuyez sur le bouton  pour mettre l'appareil sous tension. Pour conserver la durée de vie de la batterie, l'appareil se met automatiquement en veille après 5 minutes d'inactivité. Lorsqu'il est en **Mode veille**, l'appareil se rallume beaucoup plus rapidement que quand il est en mode éteint – Ceci est pratique lors des déplacements entre des pièces ou des emplacements. L'appareil s'éteindra complètement après 4 heures d'inactivité. Sinon, sélectionnez **Éteindre** depuis le menu principal. Tous les paramètres sont conservés.

1. Enlever le capuchon de protection en caoutchouc de la sonde.
2. Mettre l'instrument sous tension en appuyant sur le bouton de navigation central .
3. Mettre la sonde à **Zéro** (voir la page 6).
4. Ajuster à une épaisseur connue, si nécessaire (voir la page 5).
5. Appliquer du couplant (voir la page 3) sur la surface de la pièce.
6. Mesurer la pièce (voir la page 4).

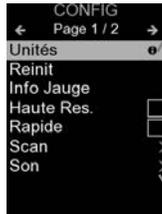
Fonctionnement du menu

Pour accéder au Menu, mettez l'appareil sous tension, puis appuyez sur le bouton de navigation central . Le clavier ou l'écran tactile peut être utilisé pour naviguer dans le menu. Si vous le souhaitez, la fonctionnalité de l'écran tactile peut être désactivée dans le menu de configuration (voir **Ecran Tactile**, p. 12).

Sélectionnez une option de menu en la touchant ou utilisez les boutons  et  pour mettre en surbrillance l'option souhaitée et appuyez sur  pour la sélectionner.

Sur les menus de plus d'une page, le numéro de la page actuelle est affiché sous le nom du menu. Naviguez entre les pages à l'aide du ▲ lorsque le premier élément de menu est sélectionné ou ▼ lorsque le dernier élément de menu est sélectionné. Si vous utilisez la fonction tactile, naviguez entre les pages en touchant ← ou →, ou en balayant vers le haut ou vers le bas.

Appuyez sur le bouton ⊖ ou balayez vers la droite pour revenir à un écran précédent. Sélectionner **Sortie** pour fermer le menu.



Lorsqu'une option de menu est mise en surbrillance, l'icône ⓘ indique qu'une aide sur l'instrumentation est disponible. Appuyez sur ⊕ ou touchez l'icône ⓘ pour afficher l'aide.

Update Mettez à jour votre appareil pour vous assurer que vous disposez des dernières informations d'aide.

Indique qu'un sous-menu existe pour l'option Menu. Sélectionnez l'option pour afficher son sous-menu.

Sondes

Une fois sous tension, le **PosiTector** détermine automatiquement le type de sonde raccordée puis il exécute un auto-contrôle.

Pour déconnecter une sonde de l'instrument, faire glisser le connecteur de sonde en plastique horizontalement (en direction de la flèche) hors du corps. Inverser ces étapes pour monter une nouvelle sonde. Il ne faut pas mettre l'instrument sous tension lors de la commutation des sondes.

Des sondes **PosiTector 200** sont disponibles pour un vaste panel d'applications de mesure d'épaisseur de revêtement.

- **Sonde B** - 13 à 1000 microns (0,5 à 40 mils)
Idéale pour les revêtements polymères sur le bois, le plastique, les matériaux composites, etc.



- **Sonde C** - 50 à 3800 microns (2 à 150 mils)
Idéale pour les revêtements plus épais sur le béton, la fibre de verre, etc.
- **Sonde D** - 50 à 7600 microns (2 à 300 mils)
Idéale pour les revêtements épais et souples (atténuant) comme la Polyuréa (polymère de synthèse).

REMARQUE: Les limites de plage s'appliquent aux revêtements polymères uniquement.

De plus, les boîtiers **PosiTector** acceptent de nombreux types de sondes incluant des sondes de mesure d'épaisseur de revêtements par induction magnétique, courants de Foucault ou ultrasons, des sondes de mesure de profil de surface, conditions environnementales, dureté, contamination saline, la épaisseur de paroi par ultra sons.

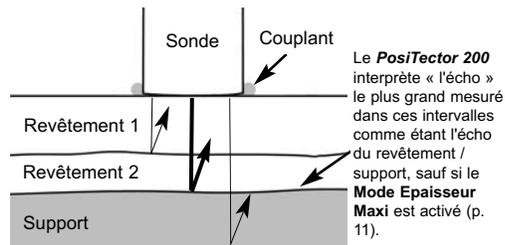
Couplant

Du couplant est nécessaire pour la propagation des ultrasons dans le revêtement. L'eau est un bon couplant pour les revêtements lisses. Utiliser du gel au glycol fourni pour des revêtements plus grossiers. Bien qu'il soit peu probable que le couplant endommage l'état de surface ou laisse une marque sur la surface, nous suggérons de tester la surface en appliquant le couplant sur une éprouvette (échantillon). Si le test révèle qu'une teinte est apparue, une petite quantité d'eau peut être utilisée à la place du couplant. Consultez la Feuille de données de sécurité du matériau disponible sur notre site Internet et auprès de votre fournisseur de revêtement si vous suspectez que le couplant puisse endommager le revêtement. D'autres solutions comme du savon liquide peuvent être utilisées.

PosiTector 200 - Théorie de Fonctionnement

La sonde du **PosiTector 200** émet une impulsion sonique à haute fréquence qui traverse le revêtement via un gel couplant et qui se réfléchit sur TOUTES les surfaces différentes en termes de densité. Les mesures d'épaisseur du revêtement sont obtenues en mesurant la durée nécessaire au signal ultrasonique pour se propager de la sonde jusqu'à l'interface revêtement / support et

revenir. Le temps de déplacement est divisé en deux et multiplié par la vitesse sonique dans le revêtement pour obtenir l'épaisseur de ce dernier.



Procédure de Mesure

1. Enlever le capuchon de protection en caoutchouc de la sonde.
2. Mettre l'instrument sous tension en appuyant sur le bouton de navigation central .
3. Appliquer du couplant (voir la page 3) sur la surface de la pièce.
4. Placer le PLAT de la sonde sur la surface et appuyer.
5. Lever la sonde dès qu'un double signal sonore (BEEP) retentit, - OU - laisser la sonde au même endroit sur la surface pour des mesures en continu.
6. Lorsque la mesure est complètement terminée, essuyer le couplant présent sur la sonde puis ranger l'instrument et la sonde dans la pochette de protection. Il n'est pas nécessaire de déconnecter la sonde du **PosiTector** durant le stockage.



Vérifiez l'exactitude au début et à la fin de chaque quart de travail, ou si la jauge tombe ou est soupçonnée de donner des lectures erronées.

Étalonnage, Vérification et Ajustement

Ces étapes assurent une meilleure précision...

1. **Étalonnage** - généralement réalisé par le fabricant ou un laboratoire qualifié. Toutes les sondes sont fournies avec un certificat d'étalonnage.
2. **Vérification de la Précision** - telle que réalisée par l'utilisateur sur des étalons de référence connus comme les cales en plastique fournie ou les étalons d'épaisseur de revêtement en option.
3. **Ajustement** - à une épaisseur connue.

Étalonnage

L'étalonnage est le processus contrôlé et documenté visant à mesurer des étalons d'étalonnage traçables, pour ensuite vérifier que les résultats se situent bien dans la fourchette d'exactitude établie pour l'instrument. Les étalonnages sont généralement effectués par le fabricant de l'instrument ou par un laboratoire d'étalonnage certifié, en environnement contrôlé et par le biais d'un processus documenté.

Vérification

La vérification est un contrôle de précision réalisé par l'utilisateur au moyen d'étalons de référence connus. Une vérification réussie nécessite que l'instrument indique une valeur correspondant à sa fourchette d'exactitude combinée à celle des étalons de référence.

Ajustement

L'ajustement ou l'ajustement d'étalonnage est le fait d'aligner les mesures d'épaisseur de l'instrument pour correspondre avec celles d'un étalon de référence connu. Voir **Épaisseur** en page 7.

REMARQUE: Le **PosiTector 200** mesure la plupart des revêtements polymères avec précision, sans aucun réglage.

Menu des Paramètres d'Étalonnage (Reglages Cal)

Zero

La sonde doit être périodiquement mise à zéro en utilisant l'option de menu **Zéro** pour compenser les effets de la température extrême et de l'usure de la sonde. Avant toute utilisation, laisser la sonde atteindre la température ambiante. Essuyer le couplant présent sur la sonde.

Si des mesures sont réalisées sous des températures extrêmement froides ou chaudes, il est recommandé de mettre la sonde à **Zéro** dans l'environnement de travail. Si des mesures sont prises sur des supports irréguliers, il est conseillé de mettre la sonde périodiquement à **Zéro** pour compenser l'usure.

Set Range

La plage de mesure de chaque sonde peut être modifiée en fonction de l'application spécifique ou de la plage d'épaisseur escomptée du système de revêtement.

Pour la plupart des applications, les valeurs de la plage par défaut ne nécessitent pas d'ajustement. Mais dans certaines conditions, comme un cas de surface grossière, il est possible que l'instrument affiche des valeurs très basses et non répétables.

Dans ce cas, la plage basse peut être augmentée pour que l'instrument soit en mesure d'afficher des mesures au-dessus de la valeur basse spécifiée par l'utilisateur.

Ajuster les valeurs du réglage de plage (**Set Range**)...

1. Sélectionner **Lo** ou **Hi**.
2. Utiliser les boutons **⊖** ou **⊕** pour diminuer / augmenter la valeur affichée.

IMPORTANT:

Le **PosiTector 200** ignorera toutes les mesures en dehors de la plage sélectionnée. Si l'épaisseur de revêtement mesurée est en dehors de cette plage, des mesures incorrectes ou discontinues peuvent apparaître.

Voici quelques réglages de plage types...

Épaisseur de peinture prévue	Faible (Lo)	Élevée (Hi)
500µm (20 mils) sur béton	130µm (5 mils)	1000µm (40 mils)
50µm (2 mils) sur bois	25µm (1 mil)	250µm (10 mils)

Épaisseur

Le **PosiTector 200** mesure la plupart des revêtements polymères avec précision dès sa première utilisation et ceci sans aucun ajustement requis.

Afin de déterminer si un ajustement est nécessaire, sélectionner un échantillon de revêtement d'épaisseur connue aussi proche que possible de l'application visée en termes de composition. Pour obtenir de meilleurs résultats, l'épaisseur de l'éprouvette doit être égale ou légèrement supérieure à l'épaisseur maximale supposée du revêtement à mesurer.

Mesurer l'éprouvette. Si la moyenne d'une série de mesures réalisées sur l'échantillon n'approche pas l'épaisseur connue...

1. Sélectionner l'option de menu **Épaisseur**.
2. Utiliser \ominus ou \oplus pour diminuer / augmenter la valeur de mesure d'épaisseur affichée et la faire correspondre à l'épaisseur connue de l'échantillon.
3. Pour les *modèles Avancés* avec plusieurs couches sélectionnées, utiliser le bouton de navigation **Bas** afin de sélectionner la couche suivante et l'ajuster comme requis.
4. Pour enregistrer les ajustements, utiliser le bouton de navigation **Bas** pour mettre **OK** en surbrillance et appuyer sur le bouton de navigation central **≡**.

Polyurea



(Sondes PosiTector 200 D uniquement)

Lorsque coché, l'instrument charge un ajustement d'étalonnage préprogrammé optimisé pour la mesure des revêtements à base de Polyuréa.

Bloquage Cal

Lorsque coché, l'icône  apparaît et les paramètres d'étalonnage actuels sont « verrouillés » afin d'empêcher tout ajustement par l'utilisateur.

Cal Reset

Restaure l'étalonnage usine de l'instrument ainsi que les réglages de plage. L'icône  va apparaître sur l'écran.

Menu de configuration (Config)

Unités

Ce menu permet de convertir l'affichage de microns en thou/mils et vice versa.

Reinit

Reset (menu Réinitialiser) permet de restaurer les paramètres d'usine et retourner l'instrument dans un état connu. Les événements suivants surviennent:

- Tous les lots, les mesures enregistrées, les images, les noms de lots et les captures d'écran sont effacés.
- Tous les ajustements d'étalonnage et de plage sont annulés et réinitialisés avec les réglages usine de l'instrument.
- La réinitialisation des réglages du menu comme suit:

Mémoire = OFF	Couches (Layers) = 1
Auto Dim = ON	Layer Name = Layer 1
Bloquage Cal = OFF	Layer Color = Bleue
Graphes = OFF	Bluetooth et Stream = OFF
Affichage = Néant	WiFi et Access Point = OFF
Mode Epaisseur Maxi = OFF	Clavier et Stream USB = OFF
	BLE Clavier = OFF

Effectuer un **Redémarrage à froid (Hard Reset)** en mettant l'instrument hors tension. Attendez plusieurs secondes, puis appuyer simultanément sur les boutons  et  jusqu'à ce que le symbole **Reset**  apparaisse. Cela réinitialise l'instrument dans un état connu après déballage. La même fonction que la réinitialisation **Reset** est effectuée en plus:

- La suppression des informations de couplage Bluetooth.
- La réinitialisation des réglages du menu comme suit :

Unités = Microns	Ecran Tactile = ON
Langue = Anglais	Type de batterie = Alcalines
Rotation Ecran = OFF	Rétroéclairage = Normal
Auto Sync .net = ON	Bluetooth Smart = OFF
Rapide = OFF	USB Drive = ON
Son = Moyen	

REMARQUE: La date, l'heure et le WiFi ne sont pas affectés par les réinitialisations (**Reset**).

Couches (modèle Avancés uniquement)

Les modèles **PosiTector 200** avancés sont capables d'afficher numériquement jusqu'à 3 épaisseurs de couche individuelles dans un système multicouche.

Sélectionner l'option de menu **Couches** (Layers) pour :

- Choisir jusqu'à 3 valeurs d'épaisseur de couche individuelle.
- Éditer le nom des couches et les couleurs du graphe de lot.

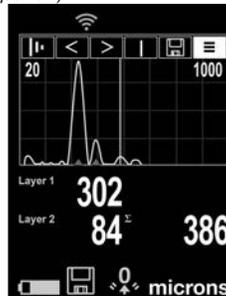
REMARQUES:

- Avant de régler l'instrument pour une mesure multicouche, il est recommandé de prendre d'abord des mesures en mode simple couche et d'interpréter les résultats au moyen de l'option **Graphes**. (au dessous de)
- Lorsqu'un lot est ouvert (Ouvrir), appuyer sur le bouton ▲ pour visualiser le graphe de lot.

Graphes (modèle Avancés uniquement)

Lorsque ce mode est sélectionné, l'instrument affiche une représentation graphique de l'impulsion ultrasonique qui se déplace à travers le système de revêtement.

Dès que la sonde est appuyée et que l'impulsion ultrasonique se déplace à travers le système de revêtement, cette dernière rencontre des variations de densité au niveau des interfaces entre



les couches de revêtement, et entre le revêtement et le support.

Ces interfaces sont représentées par un « pic ». Plus la variation de densité est importante, plus le pic est prononcé. Plus la variation de densité est progressive, plus la largeur du pic est grande. Par exemple, deux couches de revêtement du même matériau et « mixtes » se traduiraient par une faible largeur de pic ou de crête. Deux matériaux de densité très différente et une interface bien définie entraîneraient un pic étroit mais prononcé.

Le **PosiTector 200** a une capacité de mesurer l'épaisseur de revêtement associée aux pics les plus grands ou à ceux qui vont plus en profondeur dans la matière, selon l'utilisation ou non du **mode Epaisseur Maxi** (voir la page 11). Les pics seront signalés par des petits triangles rouge sur le graphique.



Utiliser les boutons de navigation ▲ (déplacement vers la gauche) et ▼ (déplacement vers la droite) pour mettre les icônes en surbrillance sur l'affichage graphique.

 **Zoom** - Agrandit visuellement la forme d'onde des pics affichés pour plus de visibilité. Appuyer à plusieurs reprises sur le bouton ⊕ ou ⊖ permet d'augmenter/de diminuer le zoom.

 **Seuil** (remplace 'Zoom'  quand le **Mode Epaisseur Maxi** est activé [page 11])- Ajusté le seuil en utilisant le curseur horizontal. Les pics en-dessous seront ignorés.

 **Set Range** - Appuyer sur le bouton ⊖ ou ⊕ pour ajuster la plage de mesure **Lo** ou **Hi** de l'instrument. (voir la page 6)

 **Cursor** - Le curseur permet de poursuivre l'analyse de la forme d'onde affichée. Utiliser les boutons ⊖ ou ⊕ pour déplacer la ligne de curseur verte vers la gauche ou la droite de la forme d'onde. La valeur d'épaisseur est affichée en haut à droite de la ligne de curseur. Cette fonctionnalité est particulièrement utile dans les applications multicouches où il y a plus de 3 couches distinctes.

 **Capture d'écran** - Appuyer sur  pour capturer et enregistrer une copie de l'image de l'écran actuel. Les 100 dernières captures d'écran sont enregistrées dans la mémoire et il est possible d'y accéder lorsque l'instrument est connecté à un ordinateur. (voir **PosiSoft USB Drive** en page 13)

Raccourci: Appuyer et maintenir les boutons  ou  simultanément pour capturer un écran.

 **Menu** - Appuyer sur  pour accéder au menu principal de l'instrument.

Mode Epaisseur Maxi

Par défaut, le **PosiTector 200** donne un résultat de mesure d'épaisseur de revêtement associé à l'écho ultrasonore le plus important (le pic le plus grand dans le **Mode Graphique** [page 9]), dans la plage définie. Cet écho principal représente souvent l'épaisseur totale de revêtement déposée sur le substrat. Lorsque le mode multicouches est sélectionné (disponible seulement sur les boîtiers avancés), les échos les plus grands représentent les différentes épaisseurs de couches.

Dans certaines applications, la rugosité de la surface et/ou les différentes couches avec des différences de densité proche de la surface, peuvent générer un écho ultrasonore plus important que celui généré par l'interface revêtement-substrat, donnant une valeur plus faible qu'attendu. Puisque la valeur minimale de la **plage de travail** (page 6) peut-être ajustée pour éviter ces échos indésirables et parasites, il est parfois nécessaire de régler celle-ci pas trop proche de la valeur d'épaisseur attendue pour obtenir une mesure fiable.

Lorsque le **mode Epaisseur Maxi** est sélectionné, le **PosiTector 200** prend en compte l'écho ou le pic associé correspondant à l'interface la plus profonde du revêtement au lieu du pic le dont le signal est le plus intense. Cela est souvent plus efficace pour mesurer l'épaisseur totale du revêtement déposé sur le substrat et évite de devoir ajuster la valeur minimale de la gamme de travail. Comme il y aura inévitablement de petits échos issus du substrat, seuls les échos dépassant un seuil de détection défini seront pris

en compte. Sur les modèles Avancés, ce seuil peut être réglé via le **mode Graphique** (page 9). Lorsque le mode multicouches est sélectionné, (sur boîtier Avancé uniquement) les épaisseurs de revêtement relevées correspondent aux échos ultrasonores les plus importants.

REMARQUES: Le **Mode Epaisseur Maxi** n'est pas recommandé pour des substrats métalliques minces, de moins de 2,54 mm (100 mils) d'épaisseur ou des substrats en composite ou fibre de verre.

Son

Règle le volume du haut-parleur intégré (Eteint, bas, moyen, haut).

Rotation Ecran

Désactive la fonction **Rotation automatique** en verrouillant l'écran dans son orientation actuelle.

Ecran Tactile

Permet de désactiver la fonctionnalité de l'écran tactile. Toutes les fonctions de l'instrumentation peuvent également être contrôlées à l'aide des boutons de navigation.

Réglage de l'horloge

Toutes les mesures sont horodatées (format 24 heures) lorsqu'elles sont stockées en mémoire. Il est donc important de régler la date et l'heure correctement. Utilisez les boutons ▲ et ▼ pour sélectionner une valeur et les boutons ⊖ et ⊕ pour l'ajuster. Le réglage actuel de la date et de l'heure peut également être visualisé en haut du menu principal.

Type Batterie

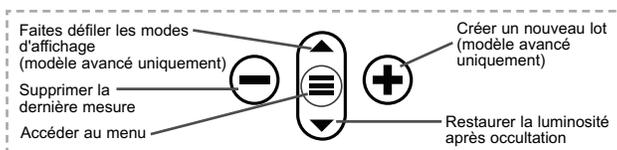
Sélectionner le type de pile utilisée dans l'instrument à partir d'un choix parmi "Alcaline", "Lithium" ou "NiMH" (piles rechargeables nickel-métal hydrure). L'icône d'indicateur d'état de la batterie est étalonné selon le type de pile choisie. Il ne se produira aucun dommage si un type de pile erroné est sélectionné.

Gestion de la mémoire

Le **PosiTector 200** a une mémoire interne qui permet l'enregistrement des mesures. Les mesures enregistrées peuvent être lues à l'écran mais sont également accessibles par ordinateur, tablette, smartphones. Toutes les mesures sont horodatées. Le symbole enregistrement  apparaît quand la fonction mémoire est activée.

Les modèles standard stockent jusqu'à 1.000 mesures dans un seul lot.

Les modèles avancés stockent 250.000 mesures dans un maximum de 1000 lots. "Un nouveau lot" ferme tout lot actuellement ouvert et crée un nom nouveau lot en utilisant le plus petit numéro disponible. Les nouveaux lots sont horodatés au moment de leur création.



Capture d'écran

Appuyez sur les boutons **-** et **+** à tout moment pour capturer et enregistrer une copie de l'image de l'écran actuel. Les 100 dernières captures d'écran sont enregistrées dans la mémoire et il est possible d'y accéder lorsque l'instrument est connecté à un ordinateur (voir le paragraphe **PosiSoft USB Drive**).

Accès aux mesures enregistrées

DeFelsko propose les solutions gratuites suivantes pour lire, analyser et exploiter les données enregistrées:

PosiSoft USB Drive - Connectez votre boîtier à votre ordinateur PC/Mac à l'aide du câble USB-C fourni. Visualisez et imprimez les mesures à partir de votre explorateur ou de votre navigateur habituel. Aucun logiciel ou connexion internet n'est nécessaire.

PosiSoft Desktop - Ce puissant logiciel pour PC ou Mac permet de télécharger les mesures, les afficher, les imprimer, les stocker sur votre ordinateur. Il inclut un modèle de rapport personnalisable. Aucune connexion internet n'est nécessaire.

REMARQUE:

Clavier USB *(Modèles avancés uniquement)*



Lorsqu'il est activé et connecté à un ordinateur, le **PosiTensor** sera reconnu comme clavier. Les valeurs sont transmises à l'ordinateur à mesure qu'elles sont prises, en émulant les frappes.

Sync .net Now

Les menus **WiFi** et **USB** contiennent une option **Sync .net**. Une fois sélectionné, l'instrument synchronise immédiatement les valeurs de mesure stockées via sa méthode de communication respective (connexion Internet requise).

Sinon, sélectionner **Auto Sync .net** à partir du menu de connexion **USB** pour synchroniser automatiquement la connexion avec un PC. Les valeurs de mesure supplémentaires ajoutées dans la mémoire durant la connexion sont uniquement synchronisées lorsque le câble USB est débranché ou lorsque l'option **Sync .net Now** est sélectionnée. Les instruments connectés au **WiFi** tentent de se synchroniser automatiquement à la mise sous tension.

REMARQUE : **PosiSoft Desktop** est nécessaire lors de l'utilisation des connexions USB pour synchroniser les données avec l'application **PosiSoft.net**.

Bluetooth Smart *(Modèles avancés uniquement)*



Permet une communication avec un dispositif intelligent supportant l'**App PosiTector** (voir la p. 14) via la technologie d'auto-appairage sans fil **Bluetooth Smart** (BLE).

Sync Lots

Sélectionnez des lots pour les marquer pour la synchronisation avec l'application PosiTector. La **Synchronisation des Lots** est utile lors de la connexion d'un nouvel équipement à un boîtier avec des lots préexistants, car seuls les lots créés alors que **Bluetooth Smart** est activé sont automatiquement sélectionnés.

Les lots sélectionnés sont synchronisés lorsque la lecture suivante est effectuée dans un lot marqué pour la synchronisation, ou lorsque l'option **Sync Lots** est sélectionnée au bas de la liste des lots sélectionnés.

REMARQUE: Si **Bluetooth Smart** est désactivé ou déconnecté, les données des lots sélectionnés dans le menu **Sync Lots** sont conservées dans une file d'attente jusqu'à ce que la communication avec l'application PosiTector soit rétablie.

Envoyer des lots

Transfère les lots sélectionnés vers l'application PosiTector. **Envoyer des lots** est utile lors du passage d'un appareil à l'autre, car seuls les relevés et les lots qui n'ont pas encore été synchronisés avec un appareil intelligent sont automatiquement synchronisés.

L'option **Envoyer des lots** est visible dans le menu lorsque le boîtier est connecté à un appareil exécutant l'application PosiTector.

Clavier BLE *(Modèles avancés uniquement)*

Lorsqu'il est activé et connecté à un ordinateur, le PosiTector sera reconnu comme un **Clavier**. Les lectures sont envoyées à l'ordinateur au fur et à mesure qu'elles sont prises, en émulant les frappes, suivies d'un retour chariot.

ATTENTION: L'instrument va procéder à une **réinitialisation** (voir la p. 8) après une mise à jour. Toutes les valeurs enregistrées seront effacées de la mémoire.