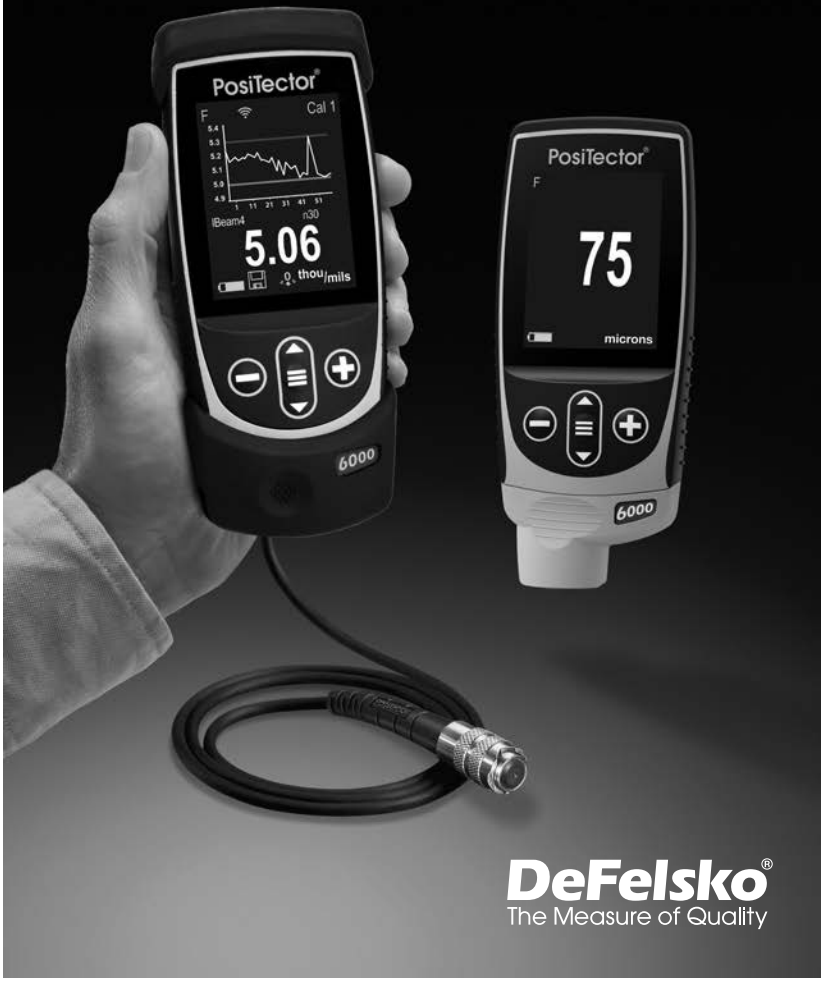
# PosiTector® 6000

## Coating Thickness Gages

**Notice d'instruction**




DeFelsko®
The Measure of Quality

1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

## Introduction

Le **PosiTector *6000*** est un appareil électronique portable qui mesure de manière non-destructive et de façon rapide et précise l'épaisseur des revêtements sur tous les métaux. Il se compose d'un corps (Standard ou Avancé) et d'une sonde.

## 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. Retirer le capuchon protecteur rouge de la sonde (le cas échéant).
2. Activer l'appareil en appuyant sur la touche de navigation centrale ☰.
3. Vérifiez la précision et ajustez si nécessaire (p. 3).
4. Appliquer la sonde bien à PLAT sur la surface à mesurer. MAINTENIR SANS BOUGER. Lorsqu'une mesure valide est relevée, l'appareil émet un double bip et la mesure s'affiche.
5. Éloigner la sonde d'AU MOINS 5 cm (2 pouces) de la surface entre les différentes mesures - OU - laisser la sonde sur la sur face au même endroit pour les mesures continues.

## 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. 8).

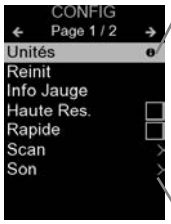
Sélectionnez une option de menu en la touchant ou utilisez les boutons ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance l'option souhaitée et appuyez sur ☰ pour la sélectionner.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

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.

REMARQUE: 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.

De plus, les boitiers **PosiTector** acceptent de nombreux types de sondes incluant des sondes de mesure d'épaisseur de revêtements par induction magnétique, courants de Foucault ou



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

ultrasons, des sondes de mesure de profil de surface, conditions environnementales, dureté, contamination saline, la épaisseur de paroi par ultra sons.

## Étalonnage, Vérification & Ajustement

Le **PosiTector *6000*** mesure de façon non-destructive l'épaisseur de revêtement sur des métaux. Trois étapes assurent une meilleure précision…

**1. Étalonnage:** habituellement effectué par le fabricant ou un laboratoire qualifié. Toutes les sondes bénéficient d'un Certificat d'étalonnage.

**2. Vérification de la précision:** mise en œuvre par l'utilisateur sur des étalons de référence connus comme des cales en plastique ou des étalons d'épaisseur de revêtement facultatifs.

**3. Ajustement:** un ajustement, ou ajustement d'étalonnage, consiste à aligner les mesures d'épaisseur de l'appareil avec un échantillon connu de manière à améliorer l'efficacité de l'instrument sur une surface spécifique ou dans une partie spécifique de sa plage de mesure. Des ajustements d'étalonnage de 1 point ou 2 points sont possibles.

Les sondes sont étalonnées en usine et subissent un contrôle automatique après chaque mesure. Pour la plupart des applications, aucun ajustement supplémentaire n'est requis après une **Réinitialisation** (p. 6). Il suffit de contrôler le **ZÉRO** sur le substrat non-revêtu, puis de mesurer.

Cependant, les lectures de l'appareil peuvent être influencées par des variations de forme, la composition, l'état de surface du substrat ou par une mesure sur différents points sur la pièce. C'est pourquoi les ajustements d'étalonnage sont rendus possibles. Le symbole 0 disparait à chaque fois qu'un ajustement d'étalonnage est réalisé 0 sur l'appareil.

Lorsqu'aucune méthode d'ajustement d'étalonnage n'a été spécifiée, utiliser d'abord la méthode à 1 point. Lorsque la mesure les cales fournies révèlent des imprécisions de surface, utiliser la méthode à 2 points. Les paramètres d'étalonnage d'usine peuvent être restaurés à tout moment en procédant (**Réinit**, p. 6) ou en créant un NOUVEAU paramètres d'étalonnage



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

(**Mémorie Cal**, p. 5), ou en SUPPRIMANT les ajustements réalisés pour le paramètre d'étalonnage CAL 1 (p. 4). Le symbole 0 apparaît à l'écran à chaque fois que les paramètres d'étalonnage d'usine sont utilisés.

Avec les sondes ***"FN"***, les ajustements d'étalonnage sont réalisés uniquement en mode ***"F"*** ou ***"N"*** puis enregistrés indépendamment dans un étalonnage donné, soit le dernier utilisé pour la mesure.

## Menu Réglages Cal

**Cal. en 1 Pt** 1

***Réglage de calibrage à 1 point -*** Aussi connu comme valeur de compensation ou de correction, il est possible de mettre cet ajustement en œuvre de 4 façons:

**(i) Ajustement simple du zéro** - Mesurez votre pièce non-revêtue. Soulevez la sonde et ajustez le "0" en utilisant les boutons ⊕ et ⊖.

REMARQUE: Un **ajustement du zéro** simple ne peut pas être effectué lorsque le **verrouillage de l'étalonnage** est activé (par défaut). Désactivez le **verrouillage de l'étalonnage** (p. 5) pour effectuer ce réglage.

**(i) Ajustement simple du zéro** - Mesurez votre pièce non-revêtue. Soulevez la sonde et ajustez le "0" en utilisant les boutons ⊕ et ⊖.

**(ii) Adjustement moyen du zéro** **Zéro** La méthode préférée à **(i)** consiste à pondérer 3 à 10 mesures sur la pièce non-revêtue.

**(iii) Simple ajustement à une épaisseur connue** - Mesurez une cale d'épaisseur connue placée sur la pièce non-revêtue. Levez la sonde et l'ajustez à l'épaisseur de la cale via les boutons ⊕ et ⊖.

REMARQUE: Un **ajustement simple à une épaisseur connue** ne peut pas être effectué lorsque le **verrouillage de l'étalonnage** est activé (par défaut). Désactivez le **verrouillage de l'étalonnage** (p. 5) pour effectuer ce réglage.

**(iv) Ajustement moyen sur une épaisseur connue** **Cal. en 1 Pt** La méthode préférée à **(iii)** consiste à pondérer 3 à 10 mesures d'une cale d'épaisseur connue placée sur une pièce non-revêtue.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

**(v) Décalage zéro** - Utile pour mesurer l'épaisseur du revêtement sur des substrats rugueux ou sablés sans accès au substrat non revêtu. Une valeur définie de **Décalage du zéro** peut être sélectionnée en fonction de la hauteur du profil de sablage conformément à l'ISO 19840. Alternativement, un décalage zéro personnalisé peut être entré. La valeur de décalage du zéro est soustraite de chaque lecture.

REMARQUE: Si il est possible d'accéder au substrat non revêtu, il est conseillé pour une meilleur précision d'effectuer un **Ajustement moyen à une épaisseur connue**.

**Cal. en 2 Pts** 

Offre une précision supérieure dans une place limitée et définie. Mesurer une valeur faible (souvent zéro) et une valeur plus importante. Ces valeurs correspondent aux limites de votre plage d'épaisseurs escomptée.

**Bloquage Cal** 

Lorsque coché, l'icône C apparaît et les paramètres d'étalonnage actuels sont "verrouillé" pour empêcher tout autre ajustement. Décochez pour procéder à d'autres ajustements.

**Mémorie Cal** *(Modèles avancés uniquement)*

Le paramètre d'étalonnage actuel (ex. Cal 3) est affiché dans le coin supérieur droit de l'écran LCD. Un paramètre d'étalonnage enregistré peut être restauré lorsque vous revenez sur une pièce donnée. Cal 1 peut être ajusté mais jamais supprimé, et il est toujours actif avec les paramètres d'usine après une **réinitialisation** (p. 6). Un nouveau paramètre Cal ne peut pas être créé si un lot de valeurs de mesure est ouvert.

**Éditer**

Créer des noms personnalisés pour vos différentes calibrations directement sur l'appareil à l'aide du clavier tactile QWERTY - utile lorsque vous devez stocker plusieurs calibrations dans **Mémoire Cal**.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

**Bloquer N** ☑ *(Combinaison de sondes ferreuses/non-ferreuses FN uniquement)*

Utilisé en cas d'utilisation régulière de substrats non-ferreux. L'icône N apparaît et la sonde utilise uniquement le principe des courants de Foucault pour raccourcir la durée de a mesure et prolonger l'autonomie de la batterie. Utile lors de la mesure de revêtements sur de l'acier plaqué.

## Menu de configuration (Config)

**Unités**

Ce menu permet de convertir l'affichage de métrique en impérial et vice versa.

**Réinitialiser**

**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 et les noms de lots sont effacés.
- Tous les ajustements d'étalonnage sont annulés et réinitialisés avec les paramètres d'étalonnage d'usine de l'instrument.
- Les réglages du menu sont réinitialisés comme suit:

| | |
|---|---|
| **Mémoire** = OFF | **Bloquage Cal** = ON |
| **Haute Rés** = OFF | **Bluetooth et Stream** = OFF |
| **Statistiques** = OFF | **WiFi et Access Point** = OFF |
| **Alarme HiLo** = OFF | **Clavier et Stream USB** = OFF |
| **Mode Scan** = OFF | **BLE Clavier** = OFF |
| **Auto Dim** = ON | **Affichage** = None |
| **Bloquer N** = OFF | |

Exécuter une **réinitialisation complète** (Hard Reset) comme suit:

1. Mettre l'instrument hors tension et attendre 5 secondes.
2. Appuyer simultanément sur les deux boutons ⊕ et ☰ central jusqu'à ce que le symbole de **réinitialisation** ↻ apparaisse.

Cela réinitialise l'instrument dans un état connu après déballage. La même fonction que la **réinitialisation** du menu est effectuée



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

avec en plus:
- Les informations de couplage Bluetooth sont effacées.
- Les réglages du menu sont retournés comme suit:

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

REMARQUES: - Maintenir la sonde à distance de toute pièce métallique lors d'une **réinitialisation**.
- L'heure, la date, la configuration WiFi ne sont pas affectés par la **réinitialisation**.

**Haute Res.** 

Augmente la résolution d'affichage. La précision n'est pas affectée.

**Rapide**  

Augmente la vitesse de mesure pour la plupart des sondes. Utile pour une inspection rapide ou lors de la mesure de surfaces importantes revêtues d'un revêtement épais où le positionnement correct de la sonde n'est pas critique. Un mouvement de décalage vers le haut/le bas de la sonde est requis. Une précision réduite peut être relevée.

REMARQUE: Pour les modèles de sonde **FN**, le mode **N** est désactivé en **mode rapide**.

**Scan**   *(Modèles avancés uniquement)*

Par défaut, le **PosiTector *6000*** prend environ 1 lecture par seconde. Le mode de **balayage** (Mode Scan) permet à l'utilisateur de prendre plusieurs lectures en succession rapide (3 lectures par seconde) sans lever la sonde. Choisissez parmi 3 modes de **scan**:

- **Normal -** Mesure en continu lorsqu'il est placé sur la surface
- **Statistiques** - Affiche les statistiques de scan en temps réel. La moyenne, le maximum, le minimum et l'écart-type sont affichés.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

•**Moy. d'un nombre défini de mesure** - Mesure en continu jusqu'à ce que le nombre de mesures spécifié par l'utilisateur soit atteint, puis affiche la moyenne de l'analyse.

Lorsque la **mémoire** est activée (p. 9), les résultats des mesures sont enregistrées. Cependant, dans **Statistiques** et **Moyenne d'une nombre limité de mesures, seules les statistiques et / ou la moyenne sont enregistrées**, pas les lectures individuelles. Notez que la réalisation d'un scan peut réduire la durée de vie de la sonde et est recommandée pour les surfaces lisses uniquement.

**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 "Alkaline", "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.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

## Mode statistiques

**Statistiques** ☑ $\bar{X}$

Un résumé statistique apparaît à l'écran. Supprimez la dernière mesure en appuyant sur le bouton ⊖. Appuyez sur ⊕ pour supprimer les statistiques.

$\bar{X}$ – Moyenne
σ – Déviation standard
↑ – Valeur maxi
↓ – Valeur mini

**Alarme HiLo** ☑ ⇕

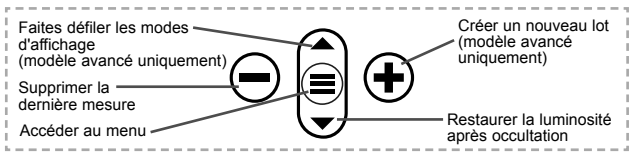
Permet à l'instrument d'alerter de manière audible et visuelle l'utilisateur lorsque les mesures dépassent les limites qu'il aura préalablement déterminées.

## Gestion de la mémoire

Le **PosiTector *6000*** 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 enregistremeent 💾 apparait 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**, p. 10).



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

**Nouveau PA2**

Aide à déterminer si l'épaisseur de film d'une surface importante est conforme aux niveaux min/max spécifiés par l'utilisateur.

**Nouveau 90/10**

Détermine si un système de revêtement est conforme avec la norme de performance IMO relative aux revêtements de protection.

**Nouveau 19840**

Aide à déterminer si un système de revêtement est conforme aux critères d'acceptation ISO 19840 pour la mesure de l'épaisseur de revêtements sur supports rugueux.

## Accès aux mesures enregistrées

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

**PosiSoft USB Drive** - Connectez votre boitier 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.

**PosiSoft.net** - Cette application internet offer une solution sécurisée et centralisée de stockage des données dans le Cloud. Ceci permet d'accèder à vos mesures par internet depuis n'importe quel appareil.

**PosiTector App** - *(Modèles avancés uniquement)* Application pour appareils compatibles iOS ou Android. Permet aux utilisateurs de créer, sauvegarder et partager des rapports PDF professionnels en ajoutant des photos et notes grâce à votre smartphone ou tablette. Pour plus d'informations sur nos solutions PosiSoft



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

## Menu de connexion

**WiFi** *(Modèles avancés uniquement)*

Permet une connexion à votre réseau local sans fil ou à un Hot Spot mobile. Idéal pour utiliser la connexion Internet de votre réseau et ainsi synchroniser les valeurs enregistrées avec le PosiSoft.net (voir la p. 10). www

**USB**

Lorsque la clé **USB Drive** ☑ est sélectionnée, PosiTector utilise une catégorie de périphérique de stockage de masse USB qui offre aux utilisateurs une interface simple pour récupérer les données stockées d'une manière similaire aux lecteurs USB flash, appareils photo numériques et lecteurs audio numériques. Une clé **USB Drive** est également requise pour importer les valeurs de mesure enregistrées dans le logiciel **PosiSoft Desktop**.

REMARQUE: Une fois connecté, l'alimentation électrique est fournie via le câble USB-C. Les piles ne sont pas utilisées et l'instrument n'est pas mis automatiquement hors tension.

**Clavier USB** *(Modèles avancés uniquement)*

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

**Stream** *(Modèles avancés uniquement)*

Diffuse les valeurs de mesure individuelles vers un PC connecté par USB via un protocole série. Idéal pour une utilisation avec un logiciel de collecte de données SPC sériel compatible.

REMARQUE : Pour plus d'informations sur le clavier USB et le streaming, visitez le site l'adresse:

**Bluetooth** *(Modèles avancés uniquement)*

Cette fonctionnalité permet de transmettre des valeurs de mesure individuelles vers un ordinateur ou un périphérique compatible grâce à l'utilisation de la technologie sans fil Bluetooth.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

**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. 10) 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.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

**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 e 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.

**Mises à jour**

Cette option détermine si une mise à jour logicielle est disponible pour votre instrument. Consultez le lien à l'adresse

ATTENTION: L'instrument va procéder à une **réinitialisation** (voir la p. 6) après une mise à jour. Toutes les valeurs enregistrées seront effacées de la mémoire.



1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com

### Retour pour maintenance

Avant de retourner l'instrument pour maintenance…

1. Installer des piles alcalines neuves dans le compartiment en respectant la polarité.
2. Examinez la tête de la sonde de température de surface en cas d'encrassement ou de dommage.
3. Procéder à une **Réinitialisation complète** (Hard Reset, p. 6).
4. Placez une cale en plastique sur du métal nu (acier ou métal non-ferreux, selon que vous utilisiez une sonde de type ***"F"*** ou ***"N"***) et procédez à une mesure. (voir **Vérification**, p. 3).
5. Si le problème persiste, **mises à jour** (p. 13) instrument **PosiTector** et recommencer les mesures.

1.800.561.8187 www.itm.com information@itm.com