

# ElektroPhysik

Mode d'Emploi

## MiniTest 70F

## MiniTest 70FN

Mesureurs d'épaisseur  
de revêtements

Les appareils **MiniTest 70 F** et **MiniTest 70 FN** sont conformes aux normes et standards suivants:

DIN EN ISO 1461, 2064, 2178, 2360, 2808, 3882  
ASTM B 244, B 499, D7091, E 376

- A. La mise en marche
- B. L'emploi de l'appareil
- C. Fonctions initiales
- D. Messages d'erreur
- E. Spécifications techniques

### Application

Basés sur le traitement numérique des données SIDSP® d'ElektroPhysik, les appareils de la série MiniTest 70 sont destinés à la mesure de revêtements non-destructive, précise et rapide.

La série est disponible en deux modèles :

**MiniTest 70 F:** Utilise le principe de l'inductin magnétique (**F**), pour tous revêtements non-magnétiques (peintures, émaux, caoutchouc, aluminium, chrome, cuivre, zinc, etc.) sur bases ferreuses et acier. Aussi sur acier allié et acier trempé, mais non sur acier austénitique ou acier faiblement magnétique).

**MiniTest 70 FN:** Ce modèle avec capteur combiné reconnaît automatiquement la base et ajuste le principe de mesure en fonction de la base: soit le principe de l'induction magnétique, soit le principe des courants de Foucault.

La partie **N** de ce capteur utilise les courants de Foucault pour mesurer tous les isolants tels que peintures, plastiques, Eloxal,

céramiques, etc. sur bases non-ferreuses (aluminium, cuivre, coulée sous pression du zinc, laiton, etc.) ou sur aciers austénitiques.

### Volume de livraison

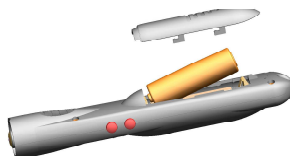
- MiniTest 70 (modèle F ou FN)
- 1 bloc zéro (modèle F)
- 2 blocs zéro (modèle FN)
- 2 étalons de précision
- 1 pile, type AA
- mentonnière
- mode d'emploi (français, anglais, allemand)
- étui en tissu avec clip ceinture

### A. La mise en marche

L'appareil est fourni avec une pile dans le compartiment de pile.

Pousser le couvercle du compartiment de pile en direction de la flèche pour l'ouvrir.

Enlever le film d'isolement avant la première mise en marche.



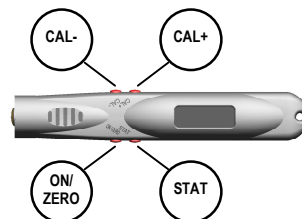
Refermer le couvercle.

### Changer les piles :

Si le symbole « BAT » clignote, la pile est épuisée. Insérer une pile fraîche du même type (AA) en respectant les polarités +/-.  
Refermer le couvercle.

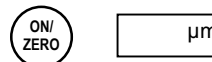
## B. L'emploi de l'appareil

L'appareil dispose de quatre boutons:



### 1. La mise en circuit

Presser brièvement ON/ZERO et relâcher. Un signal sonore retentit. L'unité de mesure s'affiche.

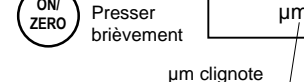


### 2. La mise hors circuit

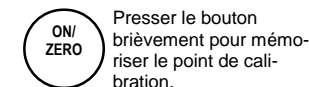
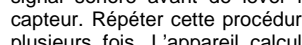
Presser ON/ZERO pour environ une seconde et relâcher. L'appareil s'éteint et un signal sonore retentit.

### 3. Calibration à un point

L'appareil est mis en circuit

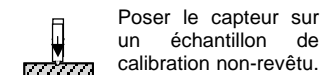
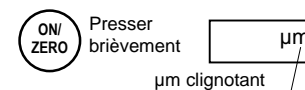


Poser le capteur sur un échantillon de calibration non-revêtu. L'échantillon doit avoir la même géométrie que celle de l'échantillon revêtu. Attendre le signal sonore avant de lever le capteur. Répéter cette procédure plusieurs fois. L'appareil calcule et affiche la moyenne  $\bar{x}$  des mesures. L'utilisation de la moyenne augmente la précision de calibration.

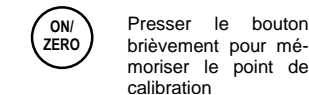


### 4. Calibration à deux points

Cette méthode est plus précise que la calibration à un point. Elle est indispensable pour la mesure sur surfaces courbées. Pour augmenter la précision il est recommandé de choisir un étalon de précision avec une épaisseur presque similaire que celle de l'échantillon à mesurer.



Poser le capteur sur un échantillon de calibration non-revêtu. L'échantillon doit avoir la même géométrie que celle de l'échantillon revêtu. Attendre le signal sonore avant de lever le capteur. Répéter cette procédure plusieurs fois. L'appareil calcule et affiche la moyenne  $\bar{x}$  des mesures. L'utilisation de la moyenne augmente la précision de calibration.



Poser un étalon sur l'échantillon nonrevêtu. Y poser le capteur. Attendre le signal sonore avant de le lever.



Utiliser CAL+ et CAL- pour régler l'épaisseur de l'étalon de précision. Tenir CAL+/CAL- appuyé jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur prescrite.

Maintenant l'appareil est prêt pour la mesure. !

La calibration du 1<sup>er</sup> point (zéro) efface automatiquement la calibration du 2<sup>ème</sup> point.

### 5. Recalibration

Si les conditions de mesure changent, il pourrait être nécessaire de recalibrer. Vous pouvez recalibrer à tout moment.

Si vous commencez avec la calibration à un point, il faut également recalibrer le deuxième point de calibration (celui avec l'étalon de précision).

Si la calibration à un point n'est pas refaite, il est également possible de recalibrer pour le deuxième point de calibration seulement.

### 6. MiniTest 70 FN

Le capteur du modèle FN reconnaît la base et passe automatiquement dans le principe de mesure approprié en fonction de l'application courante.

Le principe de mesure s'affiche lors de la première mesure dès que l'appareil est mis en circuit et quand le principe de mesure change. Avant d'afficher une mesure, l'appareil affiche **F** pour « induction magnétique » ou **N** pour « courants de Foucault ».



Il faut calibrer individuellement pour chaque principe de mesure, soit calibration à un point soit calibration à deux points.

La statistique se calcule toujours pour le principe de mesure qui a été activé lors de la prise de la première mesure d'une série, même si durant la mesure le capteur combiné a changé le principe de mesure.

## 7. Appeler la statistique

La statistique se réfère à la série de mesure en cours et comprend les valeurs suivantes :

$n, \bar{x}, s, \text{Min}, \text{Max}$

En mode de mesure, appuyer sur STAT. La nombre de mesure s'affiche. Appuyer STAT de nouveau, la moyenne s'affiche et ainsi de suite.:

1. n = Nombre des mesures, max. 999
2.  $\bar{x}$  = moyenne
3. s = écart-type
4. Min
5. Max

Un nombre maximal de 999 mesures peut être stocké pour en calculer la statistique. Si ce nombre est dépassé, il faut d'abord effacer la statistique pour prendre de nouvelles mesures pour la statistique.

Vous pouvez quitter la statistique comme suit:

- prendre une mesure ou
- lancer une calibration à un point ou
- éteindre l'appareil

## 8. Supprimer la statistique

Allumer l'appareil.

Appuyer pour env. 3 sec.

Toutes les valeurs statistiques sont supprimées.

s'affiche.

La calibration reste valable.

## C. Fonctions Initiales

1. Arrêt automatique
2. Système de mesure
3. Remise à Zéro (Reset)
4. Info

Pour régler les fonctions initiales procéder comme suit :

- Eteindre l'appareil.
- Appuyer la combinaison des boutons selon la fonction initiale demandée et tenir appuyés.
- Relâcher d'abord ON/ZERO.
- Régler la fonction demandée (Voir 1.-4. ci-dessous). Votre réglage reste en mémoire même après extinction de l'appareil.

### 1. L'arrêt automatique

Options de réglage (minutes): 000 (OFF), 001., 003 , 010., 030

Eteindre l'appareil.

Appuyer simultanément :

+

Relâcher d'abord ON/ZERO. Le dernier réglage active s'affiche.

Régler avec CAL-. Attendre env. 3 sec., le réglage est stocké. L'appareil change dans le mode de mesure.

### 2. Système de mesure

Basculer les systèmes métrique et impérial:

+

Appuyer sur CAL+ pour basculer les système métrique et impérial.

Attendre environ 3 secondes jusqu'à ce que l'appareil change dans le mode de mesure. Votre réglage est mis en mémoire.

### 3. Remise à Zéro (RESET)

+

La remise à Zéro supprime une calibration existante et restaure la calibration d'usine. La statistique sera également supprimée.

Attendre environ 3 secondes jusqu'à ce que l'appareil change dans le mode de mesure.

### 4. Info

+ +

Pour vérifier la fonctionnalité de l'écran, tous les éléments de l'écran s'affichent à la fois. Les données suivantes s'affichent :

- N° de série de l'appareil, (s'affiche deux étapes, p. ex. « 100 » suivi par « 234 » pour « 100234 ».
- Version du logiciel de l'appareil: « 1.01 » (p. ex).

- Modèle: « Fn » (p. ex.)

- N° de série du capteur: « 100 » suivi par « 838 » pour « 100838 » (p. ex.)

- Version logiciel du capteur: « 1.07 » (p.e x.)

Attendre env. 3 sec. L'appareil change dans le mode de mesure.

## D. Messages d'erreur

E01 Erreur de communication entre capteur et unité d'affichage.

E02 L'appareil trop proche de parts métalliques lors de la mise en circuit. Tenir une distance suffisante, éteindre l'appareil et remettre en circuit. Si E02 apparaît de nouveau en levant l'appareil de l'échantillon, tenir l'appareil dans l'air tout en gardant une distance suffisante de parts métalliques. Appuyer sur CAL+ pour actualiser la valeur infinie.

E03 Nombre de mesures insuffisant pour en calculer la statistique. Il faut au moins deux mesures pour calculer la statistique.

E04 Type de mesure non accepté pour la calibration. Durant la calibration, la base et par conséquent le principe de mesure ont changés.

E05 Calibration à deux points : Aucune valeur de mesure disponible. Les touches CAL- ou CAL+ ont été pressées sans qu'une mesure ait été prise.

E06 Vous avez dépassé les limites pour la calibration à deux points. Les limites sont comme suit : Min: 9,5μm, Max: 2,51mm (N); 3,01mm (F)

BAT Pile épuisée.

## E. Spécifications

Propriétés	Modèle	MiniTest 70 F	MiniTest 70 FN
Gamme de mesure		0... 3 mm	F: 0...3 mm N: 0...2,5 mm
Principe de mesure		Induction magnétique	Induction magnétique / courants de Foucault
Traitement de signal		Traitement de signal à 32 bits, intégré dans le capteur (SIDSP <sup>®</sup> )	
Précision*1		± (1,5 μm + 2 % de la valeur obtenue) avec calibration à deux points*2	
Répétabilité <sup>1</sup>		± (1 μm + 1 % de la valeur obtenue)	
Résolution dans la gamme inférieure		0,5 μm	
Rayon de courbure minimum, convexe		5 mm	
Rayon de courbure minimum, concave		40 mm	
Surface de mesure min. <sup>2</sup>		30 mm dia.	
Epaisseur minimum de la base. <sup>2</sup>		F: 0,5 mm	N: 0,04 mm
Systèmes de mesure		métrique /mils (réglable)	
Statistiques		n, $\bar{x}$ , s, Min, Max	
Mode de calibration		Calibration à un point; calibration à deux points	
Température de service		-10°C ...+60°C / 14°F ...140 °F	
Température de stockage		-20°C...+70°C / -4°F...158° F	
Alimentation		1 x pile AA / rechargeable	
Normes et standards		DIN EN ISO 1461, 2064, 2178, 2360,2808, 3882 ASTM B 244, B 499, D7091, E 376	
Dimensions		Env. 157 mm longueur, Ø 27 mm	
Poids (pile y inclue)		Env. 80 g	

<sup>1</sup> selon DIN 55350, partie 13

<sup>2</sup> se référant aux étalons de précision d'ElektroPhysik et la calibration faite dans la gamme de l'épaisseur à expecter

© ElektroPhysik  
Version 1.04/1.11

B36-A3 05 / 2011 Sous réserve de modifications

ElektroPhysik  
Dr. Steingroever GmbH & Co. KG  
Pasteurstr. 15  
50735 Cologne, Allemagne  
Tél.: +49 221 75 20 40  
Fax.: +49 221 75 20 4-67  
[info@elektrophysik.com](mailto:info@elektrophysik.com)  
[www.elektrophysik.com](http://www.elektrophysik.com)