elcometer®

equipements d'inspection

Elcometer 456

Jauge d'Épaisseur de Revêtements

Elcometer 456 Jauge d'Épaisseur de Revêtements

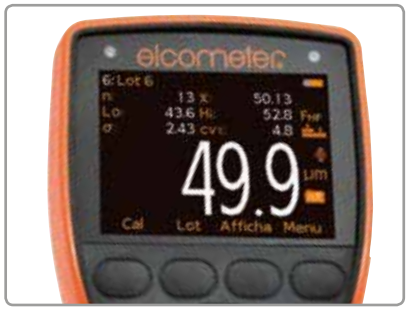
Sondes spécialisées pour une large gamme d'applications, voir page 11

Jauges à sonde intégrée ou séparée pour mesurer des revêtements jusqu'à 31mm (1 220mils)

Design robuste, résistant à la poussière et à l'eau, équivalent à IP64

Connexion sécurisée de la sonde pour une meilleure résistance au temps

Affichage en grand format des mesures en métrique et impérial



Affichage possible de 8 statistiques à l'écran

Graphique de lecture en temps réel des 20 dernières mesures

Jauge d'Épaisseur de Revêtements

Elcometer 456

Cadence de mesure élevée de 70+ par minute, 140+ par minute avec la sonde Ultra/Scan

Grand écran couleur facile à lire

Ecran résistant aux rayures et aux solvants

Ecran auto-rotatif avec fonction veille-réveil

Enregistre jusqu'à 150 000 mesures en lots alphanumériques

Touches de grande taille réactives

Prise USB et connexion Bluetooth® pour un transfert des données vers le logiciel ElcoMaster®

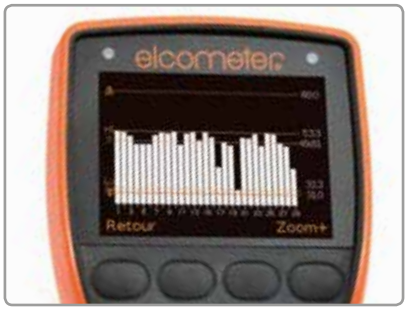
Compatible avec ElcoMaster®

Disponible avec Bluetooth® technologie sans fil

Adapté à l'utilisation en Cloud Computing

Android™

Made for iPod iPhone iPad



Affichage des mesures par lot en mode numérique ou graphique

L'Elcometer 456 établit de nouveaux standards, fournit des mesures fiables et précises de l'épaisseur des revêtements et vous aide ainsi à devenir plus performant.

Elcometer 456

Jauge d'Épaisseur de Revêtements

Sonde intégrée Bigfoot™ pour des mesures précises et répétées

Design ergonomique pour un meilleur confort pendant l'utilisation

Ecran couleur 2,4" pour une meilleure visibilité quel que soit l'angle

Facile

- Touches de grande taille, idéales lors de port de gants
- Menus simples en plusieurs langues
- Ecran LCD couleur avec contraste de haute qualité et rotation automatique
- Indicateurs de limite de mesures maximum et minimum
- Etalonnée en usine pour une utilisation immédiate

Précise

- Marge d'erreur des mesures de ±1%
- Peut être utilisée conformément à certaines normes nationales et internationales
- Mesures stables quelle que soit la température
- Meilleure précision des mesures pour des revêtements fins
- Mesure de façon précise sur des surfaces lisses, rugueuses, fines ou courbes

Fiable

- Prises de mesure répétables et reproductibles
- Jauge garantie 2 ans, après enregistrement sur notre site web
- Fournie avec certificat d'essai entièrement traçable
- Fonction de datation et indication de l'heure des lots

NORMES :

AS 2331.1.4, AS 3894.3-B, AS/NZS 1580.108.1, ASTM B 499, ASTM D 1186-B, ASTM D 1400, ASTM D 7091, ASTM E 376, ASTM G 12, BS 3900-C5-6B, BS 3900-C5-6A, BS 5411-11, BS 5411-3, BS 5599, DIN 50981, DIN 50984, ECCA T1, EN 13523-1, IMO MSC.215(82), IMO MSC.244 (83), ISO 1461, ISO 19840, ISO 2063, ISO 2360, ISO 2808-6A, ISO 2808-6B, ISO 2808-7C, ISO 2808-7D, ISO 2808-12, JIS K 5600-1-7, NF T30-124, SS 184159, SSPC PA 2, US Navy PPI 63101-000, US Navy NSI 009-32

Compatible avec ElcoMaster®

Disponible avec Bluetooth® technologie sans fil

Adapté à l'utilisation en Cloud Computing

Jauge d'Épaisseur de Revêtements

Elcometer 456

Robuste

- Etanche, robuste et résistante aux chocs
- Résistante à l'eau et à la poussière équivalent à IP64
- Ecran résistant aux rayures et aux solvants
- Fabrication durable de la jauge et de la sonde
- Appropriée pour une utilisation en environnement difficile

Efficace

- Taux de mesure rapide de plus de 70 mesures par minute
- Mémorisation de différents étalonnages
- Identification de lots alphanumériques
- Possibilité de sélection de la méthode d'étalonnage
- Compatible avec ElcoMaster® et ElcoMaster® App Mobile

Puissante

- Large gamme de sondes interchangeables
- Sortie de données via USB et Bluetooth® vers appareils iPhone* ou Android™
- Capacité de la mémoire de plus de 150 000 mesures dans 2 500 lots
- Mesures d'épaisseur de revêtements sur substrats métalliques jusqu'à 31mm (1 220mils)

Assurance Qualité sous forme numérique grâce à la gamme de produits ElcoMaster®

Android™

Made for iPod iPhone iPad

*Compatible avec iPod, iPhone et iPad.

Elcometer 456

Jauge d'Épaisseur de Revêtements

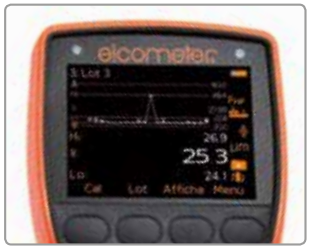
Mode Scan

Lorsque le Mode Scan* est sélectionné, l'utilisateur peut faire glisser la sonde Ultra/Scan sur toute la surface. Quand il retire la sonde de la surface, la jauge affiche la valeur moyenne d'épaisseur de revêtement, la valeur la plus haute et la valeur la plus basse. Chaque série de trois valeurs (moyenne, haute et basse) peut être affichée sur le graphique de test et enregistrée dans la mémoire.

Pendant l'opération de scan, l'Elcometer 456 affiche la mesure directe d'épaisseur ainsi que le bargraphe analogique qui indique, de manière graphique, l'épaisseur nominale et les limites définies par l'utilisateur.

Le Mode Scan* enregistre la moyenne, la valeur maxi et la valeur mini d'une zone de test

Pendant la phase de scan, la mesure directe et le bargraphe analogique sont affichés



Le graphique de séquence affiche la valeur moyenne et les valeurs mini et maxi pour chaque opération de scan

Mode Auto Repeat

Lorsque la sonde Ultra/Scan balaye la surface en Mode Auto Repeat*, une mesure est prise toutes les demi secondes environ. Chaque mesure individuelle est stockée dans la mémoire.

Avec une cadence de mesure supérieure à 140 relevés par minute, le Mode Auto Repeat permet d'accélérer sensiblement l'inspection de larges zones revêtues.

Le Mode Auto Repeat* prend et enregistre plus de 140 mesures par minute

La jauge met à jour et affiche les données statistiques à chaque prise de mesure

Le graphique de séquence affiche toutes les valeurs individuelles et permet à l'utilisateur de repérer la moindre tendance importante

*Les Modes Scan et Auto Repeat sont disponibles avec l'Elcometer 456 modèle T et la sonde Ultra/Scan.

Jauge d'Épaisseur de Revêtements

Elcometer 456

Sonde Ultra/Scan

Equipée d'un capuchon de sonde résistant, amovible et remplaçable, la sonde Ultra/Scan Elcometer 456 présente une conception révolutionnaire qui permet à l'utilisateur, soit de prendre des mesures individuelles ou bien de balayer rapidement des zones étendues sans endommager la sonde ou le revêtement.

Utilisée avec les modes Elcometer 456 Scan ou Auto Repeat*, la sonde Ultra/Scan fait gagner un temps précieux aux inspecteurs sans affecter la précision.

La sonde Ultra/Scan utilise l'option de compensation brevetée+ Elcometer 456 qui garantit que la moindre usure du capuchon de sonde pendant l'utilisation# est intégrée dans la procédure de calibration. La jauge indique même à l'utilisateur à quel moment remplacer le capuchon.

Sonde Ultra/Scan avec capuchon remplaçable pour une plus grande longévité

Mode Moyenne Comptée

Les Elcometer 456 modèles S et T disposent du mode Moyenne Comptée. L'utilisateur définit le nombre de valeurs individuelles à prendre en compte dans un spot de mesures; la jauge stocke alors la moyenne de ces valeurs individuelles dans la mémoire.

Taille de lot fixe

Grâce à l'option Taille de Lot fixe disponible sur l'Elcometer 456 modèle T, l'utilisateur peut définir le nombre maximum de mesures pour chaque lot. Une fois ce plafond atteint, la jauge ouvre automatiquement un nouveau lot en lien avec le lot précédent (nom-1, nom-2, etc..).

Les options Moyenne Comptée et Taille de Lot fixe peuvent être utilisées avec toutes les sondes Elcometer 456

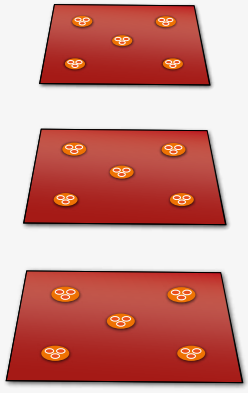
Travailler selon des Normes ou des Méthodes de Test

Les Normes et Méthodes de Test internationales décrivent souvent le nombre de mesures à prendre par spot de mesures et/ou le nombre de spots de mesures requis sur une zone définie.

SSPC PA2 exige un minimum de 3 valeurs par spot de mesures, et 5 spots de mesures pour 10 m² (~100ft²).

Pour répondre à ces exigences, les Elcometer 456 modèle S ou T peuvent être configurés avec une Moyenne Comptée de trois et une Taille de lot fixe de cinq. Chaque lot correspond à une zone de mesure déterminée.

En utilisant la sonde Ultra/Scan avec l'Elcometer 456 modèle T programmé en Mode Auto Repeat, la méthode SSPC PA2 (ou autre méthode similaire) peut être réalisée 40% plus vite.



* Les Modes Scan et Auto Repeat sont disponibles avec l'Elcometer 456 modèle T et la sonde Ultra/Scan.
+ Brevet Numéro US6243661
# Lors de tests sur des surfaces lisses, les capuchons de sonde ont scanné sur plus de 50 Km (30 miles).

Elcometer 456 Jauge d'Épaisseur de Revêtements

Caractéristiques du produit ■ Standard □ Optionnel

	Modèle B	Modèle S	Modèle T
Mesures rapides et précises : *+ de 70 par minute*	■	■	■
Mesures répétables et reproductibles	■	■	■
Structure de menu facile à utiliser : *en + de 30 langues*	■	■	■
Robuste, résistant à l'eau, à la poussière et aux chocs : *équivalent à l'IP64*	■	■	■
Ecran lumineux en couleur : *avec rétroéclairage permanent*	■	■	■
Ecran résistant aux rayures et aux solvants : *2,4" (6cm) TFT*	■	■	■
Touches de commande de grande taille réactives	■	■	■
Prise d'alimentation USB : *via PC*	■	■	■
Certificat de test	■	■	■
Jauge garantie 2 ans* : *après enregistrement sur notre site web*	■	■	■
Ecran auto-rotatif : *0°, 90°, 180° et 270°*	■	■	■
Capteur de lumière ambiante : *avec ajustement automatique de la luminosité*	■	■	■
Mode éclairage d'urgence	■	■	■
Fonction veille et réveil	■	■	■
Mise à jour[1] des logiciels des jauges : *via le logiciel ElcoMaster®*	■	■	■
Sortie pour transfert de données	■	■	■
Prise USB : *vers ordinateur*	■	■	■
Connexion Bluetooth® ; *vers ordinateur, appareils Android™ & iOS*[‡]		■	■
Statistiques visualisable sur l'écran	■	■	■
Nombre de mesures : *η*	■	■	■
Moyenne : *$\bar{x}$*	■	■	■
Ecart standard : *σ*	■	■	■
Valeur maximum : *Hi*	■	■	■
Valeur minimum : *Lo*	■	■	■
Coefficient de variation : *CV%*	■	■	■
Valeur de l'échelle Elcometer[2] : *EIV*	■	■	■
Epaisseur nominale du revêtement sec : *NDFT*		■	■
IMO PSPC : *%>NDFT, %>90<NDFT, 90:10 conforme/non conforme*		■	■
Limites maximum et minimum : *alarmes auditives et visuelles réglables*		■	■
Nombre de mesures au dessus du maximum		■	■
Nombre de mesures au dessus du minimum		■	■
Graphe des mesures prises en temps réel : *en mode lot*		■	■
Logiciel ElcoMaster® et câble USB	□	■	■
Protecteurs d'écran repositionnables	□	■	■
Etui protecteur	■	■	■
Valise de transport en plastique	□	□	■
Modèles à sonde intégrée : *avec allumage automatique de la jauge*	■	■	■
Type de sonde : *Ferreux (F), Non Ferreux (N), Dual (FNF)*[3]	F, N, FNF	F, N, FNF	F, N, FNF
Plage de mesures	0-13mm 0-500mils	0-1500µm 0-60mils	0-1500µm 0-60mils
Modèles à sonde séparée : *avec reconnaissance automatique de la sonde*	■	■	■
Type de sonde : *Ferreux (F), Non Ferreux (N), Dual (FNF)*[3]	F, N, FNF	F, N, FNF	F, N, FNF
Plage de mesures : *voir page 11 pour sélection de sondes*	0-31mm 0-1220mils	0-31mm 0-1220mils	0-31mm 0-1220mils

*Il est possible de demander une extension de garantie à deux ans pour l'Elcometer 456 en vous connectant sur www.elcometer.com dans un délai de 60 jours à compter de la date d'achat. Les sondes Elcometer 456 sont garanties 1 an.

[1] Connexion internet requise [‡] Visitez le sit www.elcometer.com/sdk pour savoir comment intégrer vos produits Elcometer Mfi dans vos applis.

[2] Les valeurs de l'échelle Elcometer sont utilisées dans l'industrie automobile pour évaluer la qualité globale de la peinture; numéro de brevet américain US7606671B2

[3] Numéro de brevet FNF USA: 588652

Jauge d'Épaisseur de Revêtements

Elcometer 456

Caractéristiques du produit

■ Standard □ Optionnel

	Modèle B	Modèle S	Modèle T
Instructions d'étalonnage à l'écran : *en + de 30 langues*	■	■	■
Méthodes d'étalonnage multiples	■	■	■
Usine : *se rerègle à l'étalonnage effectué en usine*	■	■	■
En 2 points : *pour les surfaces lisses et rugueuses*	■	■	■
En 1 point : *zéro d'étalonnage*	■	■	■
Compensation zéro[4] : *pour un étalonnage selon ISO19840*		■	■
Etalonnages et méthodes de mesure prédéfinis		■	■
ISO, SSPC PA2, Suédois, Australien		■	■
Etalonnage automatique : *pour un étalonnage rapide*		■	■
Type de mémoire d'étalonnage : *jauge (j) ou jauge et lot (jl)*	j	jl	jl
Nombre de lots : *avec étalonnages uniques*		1	2 500
Mémoires d'étalonnage : *3 mémoires programmables*			■
Avertissement de mesures en dehors de l'étalonnage			■
Verrouillage de la calibration : *Déverrouillage en option par code PIN*	■	■	■
Effacer dernière mesure	■	■	■
Mémoire de la jauge : *nombre de mesures*	5 dernières	1 500	150 000
Etalonnages de lot individuel : *transférés a un PC via ElcoMaster®*		■	■
Limites : *définition d'alertes sonores et visuelles de mesures conformes/non conformes*		■	■
Limites spécifiques pour la Jauge (j) ou Jauge et lot (jl)		j	jl
Horodatage		■	■
Modifier et effacer les lots			■
Type de lots : *normal, moyenne, IMO PSPC*		■	■
Mode Navsea			■
Graphique de visualisation de lot			■
Copier lots et réglages d'étalonnage			■
Noms de lot alphanumériques : *définissables par l'utilisateur sur la jauge*			■
Modes Scan et Auto Repeat : *avec sonde Ultra/Scan connectée*			■
Mode taille fixe de lot : *avec liaison entre lots*			■

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de l'écran	Ecran TFT couleur QVGA 2,4" (6cm), 320 x 240 pixels
Type de batterie	Possibilité d'utiliser 2 x piles AA rechargeables
Autonomie	env. 24 heures d'utilisation continue à une mesure par seconde[5]
Dimensions de la jauge (h x L x l)	141 x 73 x 37mm (5,55 x 2,87 x 1,46")
Poids de la jauge (piles incluses)	Séparée: 161g (5,68oz) Intégrée: 156g (5,50oz)
Température recommandée	de -10 à 50°C (de 14 à 122°F)
Liste de colisage	Jauge Elcometer 456, feuilles d'étalonnage (sonde intégrée seulement), lanière, étui de transport (T), étui protecteur (B, S, T), 1x protecteur d'écran (S, T), 2 piles AA, mode d'emploi, cable USB (S,T), logiciel ElcoMaster® (S, T) Pour jauges séparée, voir options de sondes en page 11

■ Standard □ Optionnel

[4] Zero Offset USA Patent Number US6243661

[5] Avec réglages par défaut. Durée variable possible avec piles lithium, alcalines ou rechargeables

Elcometer 456

La gamme Elcometer 456 à sonde intégrée et séparée

L'Elcometer 456 est désormais disponible en 3 modèles différents. Chaque jauge d'épaisseur possède de nouvelles fonctionnalités - du modèle d'entrée de gamme (modèle B) au modèle le plus perfectionné (modèle T).

Les jauges à sonde intégrée sont idéales pour les opérations à une main grâce à la sonde à empreinte large Bigfoot™ qui procure une plus grande stabilité lors de la prise de mesure - permettant ainsi des résultats cohérents, reproductibles et précis.

Les modèles à sonde séparée, avec leur large gamme de sondes, permettent une flexibilité encore plus grande dans la prise de mesures. Pour plus de détails, voir page 11.

Options du modèle à sonde intégrée — C

Échelle 1

Plage de mesures : 0-1 500µm (0-60mils) Précision*: ±1-3% ou ±2,5µm (±0,1mil)

Résolution : 0,1µm : 0-100µm ; 1µm : 100-1 500µm (0,01mil : 0-5mils ; 0,1mil : 5-60mils)

	Modèle B	Modèle S	Modèle T	Certificat
Elcometer 456 Ferreux à sonde intégrée	A456CFBI1	A456CFSI1	A456CFTI1	●
Elcometer 456 Non Ferreux à sonde intégrée	A456CNBI1	Voir jauges à sonde séparée N2 PINIP™	Voir jauges à sonde séparée N2 PINIP™	●
Elcometer 456 Dual FNF à sonde intégrée	A456CFNFBI1	A456CFNFSI1	A456CFNFTI1	●

Échelle 2

Plage de mesures : 0-5mm (0-200mils) Précision*: ±1-3% ou ±20µm (±1,0mil)

Résolution : 1µm : 0-1mm ; 10µm : 1-5mm (0,1mil : 0-50mils ; 1mil : 50-200mils)

Pour une meilleure résolution et précision des mesures de revêtements fins, les jauges Echelle 2 peuvent être converties en mode de mesure Echelle 1

	Modèle B	Modèle S	Modèle T	Certificat
Elcometer 456 Ferreux à sonde intégrée	A456CFBI2	Voir jauges à sonde séparée F2 PINIP™	Voir jauges à sonde séparée F2 PINIP™	●

Échelle 3

Plage de mesures : 0-13mm (0-500mils) Précision*: ±1-3% ou ±50µm (±2,0mils)

Résolution : 1µm : 0-2mm ; 10µm : 2-13mm (0,1mil : 0-100mils ; 1mil : 100-500mils)

	Modèle B	Modèle S	Modèle T	Certificat
Elcometer 456 Ferreux à sonde intégrée	A456CFBI3	Voir jauges à sonde séparée F3 PINIP™	Voir jauges à sonde séparée F3 PINIP™	●

Options du modèle à sonde séparée

	Modèle B	Modèle S	Modèle T	Certificat
Elcometer 456 Ferreux à sonde séparée	A456CFBS	A456CFSS	A456CFTS	●
Elcometer 456 Non Ferreux à sonde séparée	A456CNBS	A456CNSS	A456CNTS	●
Elcometer 456 Dual FNF à sonde séparée	A456CFNFBS	A456CFNFSS	A456CFNFTS	●

Les sondes sont fournies séparément, voir détails en page 11

Accessoires

T99922341	Protecteurs d'écran auto-adhésifs (x10)
T99921325	Câble USB
T45622371	Stand d'inspection - pour sondes séparées

● Certificat d'étalonnage inclus.

* Choisir la valeur la plus grande

Elcometer 456

Toutes les sondes Elcometer 456 sont parfaitement interchangeables; un large choix de formes et de plages de mesure sont disponibles pour répondre à vos besoins spécifiques.

Sondes Droites
Mesurent les revêtements à la fois sur des surfaces planes et courbes

Sondes Mini
Idéales pour mesurer les revêtements dans des recoins, des tubes étroits ou des petites surfaces

Sondes Angle Droit
Pour prendre des mesures dans des zones difficiles d'accès

Sondes PINIP™
Convertit une jauge à sonde séparée en une jauge à sonde intégrée

Sondes Télescopiques
Etend les sondes à angle droit pour atteindre des zones hors de portée

Sondes Ultra/Scan
Ces sondes sont équipées d'un capuchon de sonde remplaçable - pour permettre aux utilisateurs de prendre des mesures individuelles ou de scanner de larges surfaces sans endommager la sonde

Sondes Étanches
Scellées pour une utilisation sous l'eau en profondeur, même avec des gants de plongée

Sondes Haute Température
Pour une utilisation sur les enrobés à chaud jusqu'à 250°C (480°F)

Sondes Anodisation
Sondes lavables, résistantes aux produits chimiques, idéales dans un environnement anodisé

Sondes Blindées
Sondes avec câbles métalliques renforcés pour une meilleure résistance du câble

Sondes Revêtements Souples
Sondes à base large pour la mesure de matériaux souples (agréées HVCA)

Sondes Spécialisées
Ces sondes sont conçues pour mesurer sur des substrats spécialisés tels que le graphite ou les composants avec revêtement électrolytique

Les sondes ferreuses mesurent les épaisseurs de revêtements non magnétiques sur des supports ferro-magnétiques. Les jauges Elcometer 456 ferreuses acceptent toutes les sondes ferreuses. Les sondes non-ferreuses mesurent les épaisseurs de revêtements non conducteurs sur des supports métalliques non ferreux. Les jauges Elcometer 456 non ferreuses acceptent toutes les sondes non ferreuses. Les sondes duales FNF conviennent à la fois pour les substrats ferreux et non ferreux et les identifient automatiquement. Les jauges Elcometer 456 FNF acceptent toutes les sondes ferreuses, non ferreuses et duales.

Les sondes Elcometer peuvent être utilisées jusqu'à une température maximum de 80°C (176°F), à l'exception des sondes séparées ferreuses jusqu'à 150°C (300°F), et PINIP Haute température jusqu'à 250°C (480°F). Les températures indiquées sont les températures des substrats et le cycle d'utilisation des sondes doit être réduit pour s'assurer que la montée en température soit minimale à l'intérieur de la sonde.

Toutes les sondes Elcometer sont livrées avec un certificat de test et un jeu de feuilles d'épaisseur adapté à la plage de mesure de la sonde - voir page 16 pour plus d'informations.

Elcometer 456 Sondes séparées

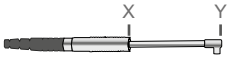
Échelle 0.5: Plage de mesures: 0-500µm / 0-20mils

Précision[a]:	±1-3% ou ±2.5µm	±1-3% ou ±0.1mil
Plage de mesures:	0-500µm	0-20mils
Résolution:	0.1µm: 0-100µm 1µm: 100-500µm	0.01mil: 0-5mils 0.1mil: 5-20mils
Certificat:	●	

	Description[c]	Code article	Largeur minimum de la tête	Diamètre minimum d'échantillon[b]
Ferreux (F)				
	Sonde miniature - Droite, longueur 45 mm (1.77")	T456CFM3---A	6mm (0.24")	3mm (0.12")
	Sonde miniature - 90°, longueur 45 mm (1.77")	T456CFM3R90A	16mm (0.63")	3mm (0.12")
	Sonde miniature - 45°, longueur 45 mm (1.77")	T456CFM3R45A	18mm (0.71")	3mm (0.12")
	Sonde miniature - Droite, longueur 150 mm (5.90")	T456CFM3---C	6mm (0.24")	3mm (0.12")
	Sonde miniature - 90°, longueur 150 mm (5.90")	T456CFM3R90C	16mm (0.63")	3mm (0.12")
	Sonde miniature - 90°, longueur 300 mm (11.8")	T465CFM3R90D	16mm (0.63")	3mm (0.12")
	Sonde miniature - 45°, longueur 300 mm (11.8")	T456CFM3R45D	18mm (0.71")	3mm (0.12")
Non Ferreux (N)				
	Sonde miniature - Droite, longueur 45 mm (1.77")	T456CNM3---A	6mm (0.24")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 45 mm (1.77")	T456CNM3R90A	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - Droite, longueur 150 mm (5.90")	T456CNM3---C	6mm (0.24")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 150 mm (5.90")	T456CNM3R90C	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 400 mm (15.7")	T456CNM3R90E	16mm (0.63")	4mm (0.16")
Non Ferreux - Graphite (N)				
	Sonde miniature - 90° Graphite, longueur 45 mm (1.77")	T456CNMG3R90A	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90° Graphite, longueur 150 mm (5.90")	T456CNMG3R90C	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90° Graphite, longueur 400 mm (15.7")	T456CNMG3R90E	16mm (0.63")	4mm (0.16")

a. Choisir la valeur la plus grande
b. FNF (F) : Sonde FNF en mode F; FNF (N) : Sonde FNF en mode N

c. Longueur de sonde mesurée de X à Y



● Certificat d'étalonnage inclus

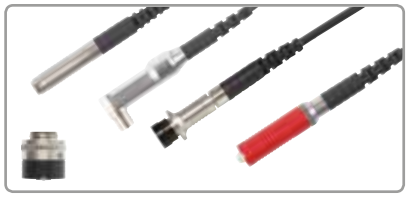
Les sondes Elcometer 456 sont garanties 1 an

Sondes séparées

Elcometer 456

Échelle 1: Plage de mesures: 0-1500µm / 0-60mils

Précision[ae]:	±1-3% ou ±2.5µm	±1-3% ou ±0.1mil
Plage de mesures[d]:	0-1500µm	0-60mils
Résolution:	0.1µm: 0-100µm 1µm: 100-1500µm	0.01mil: 0-5mils 0.1mil: 5-60mils
Certificat:	●	

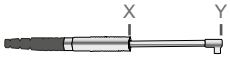


	Description[c]	Code article	Largeur minimum de la tête	Diamètre minimum d'échantillon[b]
Ferreux (F)				
	Sonde droite	T456CF1S	85mm (3.35")	4mm (0.16")
	Sonde droite, scellée	T456CF1E	85mm (3.35")	4mm (0.16")
	Sonde Ultra/Scan	T456CF1U	86mm (3.38")	15mm (0.59")
	Sonde à angle droit	T456CF1R	28mm (1.10")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 45 mm (1.77")	T456CFM5R90A	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 45 mm (1.77"), scellée	T456CFME5R90A	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 45 mm (1.77"), câble 2 m, scellée	T456CFME5R90A-2	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde intégrée PINIP™	T456CF1P	170mm (6.69")	4mm (0.16")
Non Ferreux (N)				
	Sonde droite	T456CN1S	85mm (3.35")	4mm (0.16")
	Sonde à angle droit	T456CN1R	28mm (1.10")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 45 mm (1.77")	T456CNM5R90A	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 150 mm (5.90")	T456CNM5R90C	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde miniature - 90°, longueur 400 mm (15.7")	T456CNM5R90E	16mm (0.63")	4mm (0.16")
	Sonde Anodiseur	T456CN1AS	100mm (3.94")	4mm (0.16")
	Sonde intégrée PINIP™	T456CN1P	180mm (7.09")	4mm (0.16")
Ferreux & Non Ferreux (FNF)				
	Sonde droite	T456CFNF1S	88mm (3.46")	F: 4mm (0.16") N: 6mm (0.24")
	Sonde Ultra/Scan	T456CFNF1U	89mm (3.50")	15mm (0.59")
	Sonde à angle droit	T456CFNF1R	38mm (1.50")	F: 4mm (0.16") N: 6mm (0.24")
	Sonde intégrée PINIP™	T456CFNF1P	180mm (7.09")	F: 4mm (0.16") N: 6mm (0.24")

a. Choisir la valeur la plus grande
b. FNF (F) : Sonde FNF en mode F; FNF (N) : Sonde FNF en mode N

● Certificat d'étalonnage inclus

c. Longueur de sonde mesurée de X à Y



d. Sauf embout sonde Ultra/Scan
e. Sonde Ultra/Scan calibrée avec un échantillon du substrat non revêtu
Les sondes Elcometer 456 sont garanties 1 an

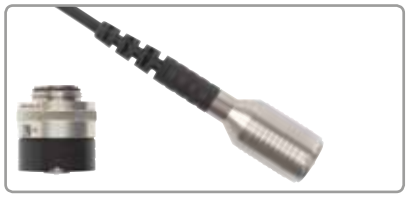
Elcometer 456 Sondes séparées

Échelle 2: Plage de mesures: 0-5mm / 0-200mils

Précision[ae]:	±1-3% ou ±20µm	±1-3% ou ±1.0mil
Plage de mesures[d]:	0-5mm	0-200mils
Résolution:	1µm: 0-1mm 10µm: 1-5mm	0.1mil: 0-50mils 1.0mil: 50-200mils
Certificat:	●	

	Description[c]	Code article	Largeur minimum de la tête	Diamètre minimum d'échantillon[b]
Ferreux (F)				
	Sonde droite	T456CF2S	89mm (3.50")	8mm (0.32")
	Sonde Ultra/Scan	T456CF2U	90mm (3.54")	15mm (0.59")
	Sonde à angle droit	T456CF2R	32mm (1.26")	8mm (0.32")
	Sonde blindée	T456CF2ARM	138mm (5.43")	8mm (0.32")
	Sonde télescopique - longueur 56 -122 cm (22 - 48")	T456CF2T	36mm (1.42")	8mm (0.32")
	Sonde pour revêtement souple	T456CF2B	89mm (3.50")	8mm (0.32")
	Sonde étanche, câble 1 m (3')	T456CF2SW	138mm (5.43")	8mm (0.32")
	Sonde étanche, câble 5 m (15')	T456CF2SW-5	138mm (5.43")	8mm (0.32")
	Sonde étanche, câble 15 m (45')	T456CF2SW-15	138mm (5.43")	8mm (0.32")
	Sonde étanche, câble 30 m (98')	T456CF2SW-30	138mm (5.43")	8mm (0.32")
	Sonde étanche, câble 50 m (164')	T456CF2SW-50	138mm (5.43")	8mm (0.32")
	Sonde intégrée PINIP™	T456CF2P	174mm (6.85")	8mm (0.32")
	Sonde PINIP™ Haute Température - 250°C (480°F)	T456CF2PHT	174mm (6.85")	8mm (0.32")
Non Ferreux (N)				
	Sonde droite	T456CN2S	88mm (3.46")	14mm (0.55")
	Sonde intégrée PINIP™	T456CN2P	185mm (7.28")	14mm (0.55")

Échelle 3: Plage de mesures: 0-13mm / 0-500mils



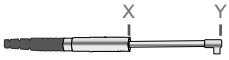
Précision[a]:	±1-3% ou ±50µm	±1-3% ou ±2.0mils
Plage de mesures:	0-13mm	0-500mils
Résolution:	1µm: 0-2mm 10µm: 2-13mm	0.1mil: 0-100mils 1.0mil: 100-500mils
Certificat:	●	

	Description[c]	Code article	Largeur minimum de la tête	Diamètre minimum d'échantillon[b]
Ferreux (F)				
	Sonde droite	T456CF3S	102mm (4.02")	14mm (0.55")
	Sonde intégrée PINIP™	T456CF3P	184mm (7.24")	14mm (0.55")

a. Choisir la valeur la plus grande
b. FNF (F) : Sonde FNF en mode F; FNF (N) : Sonde FNF en mode N

● Certificat d'étalonnage inclus

c. Longueur de sonde mesurée de X à Y



d. Sauf embout sonde Ultra/Scan
e. Sonde Ultra/Scan calibrée avec un échantillon du substrat non revêtu
Les sondes Elcometer 456 sont garanties 1 an

Sondes séparées

Elcometer 456

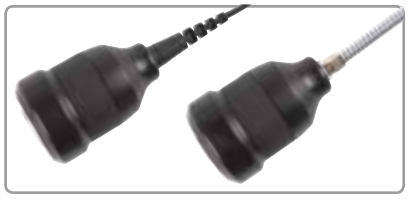
Échelle FM7: Plage de mesures: 0.6-3.8mm / 25-150mils

Précision[a]:	±7.5% ou ±114µm	±7.5% ou ±4.5mils
Plage de mesures[f]:	0.60-3.8mm	25-150mils
Résolution:	1µm: 0-1mm 10µm: 1-3.8mm	0.1mil: 0-139.3mils 1.0mil: 39.4-150mils
Certificat:	●	

	Description[c]	Code article	Largeur minimum de la tête	Diamètre minimum d'échantillon[b]
Ferreux (F)				
	Sonde miniature - 45°, longueur 45 mm (1.77")	T456CFM7R45A	20mm (0.79")	6.5 mm (0.26")

Échelle 6: Plage de mesures: F: 0-25mm / 0-980mils N: 0-30mm/ 0-1220mils

Précision[a]:	±1-3% ou ±100µm	±1-3% ou ±4.0mils
Plage de mesures:	F: 0-25mm N: 0-30mm	F: 0-980mils N: 0-1200mils
Résolution:	10µm: 0-2mm 100µm: 2-30mm	1mil: 0-100mils 10mils: 100-1200mils
Certificat:	●	



	Description[c]	Code article	Largeur minimum de la tête	Diamètre minimum d'échantillon[b]
Ferreux (F)				
	Sonde droite	T456CF6S	150mm (5.90")	51 x 51mm² (2 x 2 inch²)
	Sonde droite, câble blindé	T456CF6ARM	190mm (7.48")	51 x 51mm² (2 x 2 inch²)
Non Ferreux (N)				
	Sonde droite	T456CN6S	160mm (6.30")	58mm (2.29")
	Sonde droite, câble blindé	T456CN6ARM	200mm (7.87")	58mm (2.29")

Échelle 7: Plage de mesures: 0-31mm / 0-1220mils

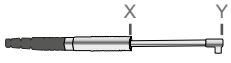
Précision[a]:	±1-3% ou ±100µm	±1-3% ou ±4.0mils
Plage de mesures:	0-31mm	0-1220mils
Résolution:	10µm: 0-2mm 100µm: 2-31mm	1.0mil: 0-100mils 10mils:100-1220mils
Certificat:	●	

	Description[c]	Code article	Largeur minimum de la tête	Diamètre minimum d'échantillon[b]
Ferreux (F)				
	Sonde droite, câble blindé	T456CF7ARM	200mm (7.87")	55 x 55mm² (2.17 x 2.17 inch²)

a. Choisir la valeur la plus grande
b. FNF (F) : Sonde FNF en mode F; FNF (N) : Sonde FNF en mode N

● Certificat d'étalonnage inclus

c. Longueur de sonde mesurée de X à Y



f. Pour jauges Elcometer 456 Modèle T seulement

Les sondes Elcometer 456 sont garanties 1 an

Elcometer 456

Accessoires pour les sondes

Poignée Jumbo
Idéale pour le placement exact et des résultats plus précis sur surfaces courbes et planes. Placez simplement la sonde dans la poignée Jumbo et effectuez vos mesures - idéale lors de port de gants. Convient à toutes les sondes droites échelle 1 et 2 pour l'Elcometer 456.

Sondes F et N	Sondes Duales FNF	
T9997766-	T99913225	Adaptateur Jumbo

Adaptateur sonde en V
Idéal pour les placements de précision, pour des résultats plus précis sur les surfaces courbes de grand diamètre, telles que les tuyauteries et les cylindres. Convient à toutes les sondes droites échelle 1 et 2 pour l'Elcometer 456.

Sondes F et N	Sondes Duales FNF	
T9997381-	T99913133	Adaptateur sonde en V

Capuchons de rechange pour sonde Ultra/Scan
Très résistants - Lors de tests avec des capuchons de sonde sur surfaces lisses, distance scannée supérieure à 50 km (30 miles) - chaque capuchon se clipse sur l'extrémité de la sonde Ultra/Scan et en augmente sensiblement la durée de vie.

Sondes F & Duales FNF	
T456C23956	Capuchons de rechange pour sonde Ultra/Scan (lot de 3)

Dispositif de positionnement de sonde
Le dispositif de positionnement de sonde Elcometer est un accessoire idéal pour mesurer l'épaisseur de revêtements appliqués sur des composants très petits ou complexes quand une très grande précision/répétabilité est requise.

T95012880	Dispositif de positionnement de sonde
Chaque plate-forme de positionnement est fournie avec un logement pour la sonde et un support de composant pour fonctionner avec des sondes droites à échelle 1 ou 2.	
T95013028	Étau à main
T95012888	Ensemble câble d'émission : idéal pour les mesures à distance
T95015961	Adaptateur pour sondes FNF
T95016896	Adaptateur pour sondes Mini

Contrôleur de sortie de données
Permet de transférer les données de l'Elcometer 456 via un port RS232 pour contrôler les lignes de production automatisées.

L'équipe d'assistance 'logiciel' Elcometer, ou les utilisateurs eux-mêmes peuvent créer un logiciel entièrement personnalisé et utiliser les données issues de la jauge Elcometer 456 pour télécommander les critères Accepté/refusé de leurs process de fabrication.

T99925387	Contrôleur de sortie de données Elcometer		
Température de fonctionnement	0 à 50°C (32°F à 122°F)	Entrée de données	USB
Sortie données	Sortie série RS232 par connecteur 9 voies type D		
Alimentation	Nécessite une alimentation 5V 1A (min) en courant continu via la mini prise USB. Adaptateur secteur avec prises interchangeables UK/EU/US/AUS fourni		
Colisage	Contrôleur de sortie de données Elcometer, convertisseur USB/RS232, prise secteur (avec 4 prises interchangeables)		

Étalons d'épaisseur

Elcometer 995

Les étalons d'épaisseurs de revêtements Elcometer 995 sont résistants à l'usure et fournis dans une pochette protectrice. Ceux-ci sont parfaits pour mesurer avec précision la performance de la jauge d'épaisseur de revêtements.

Caractéristiques:
- Précision de ±2%, fourni avec un certificat d'étalonnage
- Disponible avec un substrat Ferreux (F) ou Non-Ferreux (NF)
- Chaque étalon possède un numéro de série pour maintenir la traçabilité
- Peuvent être re-certifiés par Elcometer pour être conforme aux normes ISO
- Étalons disponibles en plusieurs gammes d'épaisseur
- Des épaisseurs spécifiques peuvent être fournies pour toutes demandes spéciales
- Revêtus d'un film protecteur résistant pour une durée de vie accrue

Caractéristiques Techniques C

Référence	Description	Valeurs (µm)	Valeurs (mils)	Certificat
T995111262	Valeurs d'épaisseur 4 pièces - Ferreux	Zéro, 40, 75, 125, 175	Zéro, 1.6, 3.0, 5.0, 7.0	●
T995111271	Valeurs d'épaisseur 4 pièces - Non ferreux	Zéro, 40, 75, 125, 175	Zéro, 1.6, 3.0, 5.0, 7.0	●
T995111263	Valeurs d'épaisseur 4 pièces - Ferreux	Zéro, 50, 80, 125, 200	Zéro, 2.0, 3.0, 5.0, 8.0	●
T995111261	Valeurs d'épaisseur 4 pièces - Ferreux	Zéro, 50, 150, 250, 500	Zéro, 2.0, 6.0, 10, 20	●

Plaques de Test Zéro

Elcometer 990

Elcometer fournit une gamme de plaques de test à valeur zéro. Ces plaques de test, lorsqu'elles sont utilisées avec un set de feuilles d'étalonnage, sont idéales pour mesurer avec précision les performances de votre jauge d'épaisseur, ou bien lorsqu'il est difficile d'obtenir une lecture sur une surface sans revêtement.

Pour obtenir la liste des feuilles et set de feuilles, (voir page 16).

Caractéristiques Techniques

Description	Dimensions (en mm)	Dimensions (en pouces)	Ferreux	Non-Ferreux	Certificat
Zero Test Plate ±1%	50.8 x 25.4mm	2.0 x 1.0"	T9994910-	T9994911-	
Zero Test Plate ±2%	76.2 x 50.8mm	3.0 x 2.0"	T9999529-	T9999530-	
Zero Test Plate - large ±2%	76.2 x 101.6mm	3.0 x 4.0"	T9994054-	T9994055-	○

○ Certificat d'étalonnage disponible en option.
● Certificat d'étalonnage inclus

Elcometer 990

Jeu de Feuilles d'Étalonnage

Les feuilles d'étalonnage ou « cales » Elcometer 990 sont idéales pour utilisation en laboratoire, ou bien sur ligne de production ou encore directement sur site. Les feuilles d'étalonnage représentent la manière la plus simple pour obtenir un standard d'épaisseur de revêtement sur un substrat, sur un revêtement ou bien une forme spécifique. C'est la méthode idéale pour ajuster l'étalonnage de votre jauge d'épaisseur de revêtement et maintenir ainsi la meilleure précision possible.

Caractéristiques:

- Valeurs indiquées en métrique et impérial sur chaque feuille
- Disponibles à l'unité ou en set de feuilles
- Feuilles de précision de ±1%
- Chaque feuille possède un numéro de série unique pour la traçabilité
- Disponible pour des épaisseurs de 12,5µm à 20mm (0,5 à 790 mils)

Caractéristiques Techniques C

Description	Valeur des feuilles (µm)	Valeur des feuilles (mils)	Non Certifiées	Certifiées
Set de feuilles Echelle 1 : 0-1 500µm (0-60mils)	25, 50, 125, 250, 500, 1000	1.0, 2.0, 5.0, 10, 20, 40	T99022255-1	T99022255-1C
Set de feuilles Echelle 2 : 0-5mm (0-200mils)	25, 50, 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000	1.0, 2.0, 5.0, 10, 20, 40, 80, 120	T99022255-2	T99022255-2C
Set de feuilles Echelle 3 : 0-13mm (0-500mils)	250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000	10, 20, 40, 80, 160, 315	T99022255-3	T99022255-3C
Set de feuilles Echelle 4 : 0-250µm (0-10mils)	12.5, 25, 50, 125, 250	0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10	T99022255-4	T99022255-4C
Set de feuilles Echelle 5 : 0-500µm (0-20mils)	12.5, 25, 50, 125, 250, 500	0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10, 20	T99022255-5	T99022255-5C
Set de feuilles Echelle 6 : 0-30mm (0-1 200mils)	1000, 2000, 5000, 9500, 15mm, 25mm	40, 80, 200, 375, 590, 980	T99022255-6	T99022255-6C
Set de feuilles Echelle M3 : 0-500µm (0-20mils)	12.5, 25, 50, 125, 250, 500	0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10, 20	T99022255-7	T99022255-7C
Set de feuilles Echelle 2B[1] : 0-5mm (0-200mils)	25, 50, 125, 250, 500, 1000, 2000, 2000	1.0, 2.0, 5.0, 10, 20, 40, 80, 80	T99022255-8	T99022255-8C

Utiliser des feuilles d'étalonnage

Chaque feuille est mesurée individuellement en son centre.

Pour une meilleure précision, placer la sonde au centre de la feuille.

Possibilité de combiner 4 feuilles maximum pour créer une plage d'épaisseur plus étendue.

[1]Les Sets de feuilles Echelle 2B ont été conçues pour la sonde pour revêtements tendres et les feuilles ont une surface plus grande

Garantie totale de qualité

ElcoMaster®
Logiciel de gestion de données

Des rapports d'inspection professionnels vous apportent un avantage concurrentiel dans l'environnement industriel actuel.

Le nouvel ElcoMaster® est un logiciel rapide et simple d'utilisation répondant à toutes vos exigences dans la rédaction de rapports.

L'assistant intégré d'ElcoMaster® est simple et rapide pour connecter votre jauge et enregistrer vos données

En utilisant le designer de rapport intégré dans ElcoMaster®, les mesures peuvent apparaître rapidement sur une image ou dans un dessin

ElcoMaster® vous permet de sauvegarder toutes vos mesures d'inspection à partir de n'importe quelle jauge Elcometer

Adapté à l'utilisation en Cloud Computing

Les données peuvent être stockées dans une arborescence de fichiers simple, par projet et par type d'inspection. Les données sont affichées de manière claire sous forme de tableau

Les mesures prises avec plusieurs jauges différentes peuvent être imprimées sur le même rapport, et puis insérées rapidement dans un format standard de rapport

ElcoMaster® vous permet de visionner vos données et de réaliser des rapports professionnels simplement et rapidement.

L'assistant intégré vous guide pas à pas depuis la connexion de la jauge jusqu'à la production de votre rapport.

Principales caractéristiques :

- Produire et rassembler vos mesures d'inspections à partir de n'importe quelle jauge Elcometer
- Ajouter des photos, limites et notes à vos rapports
- Exporter vers Excel ou autre logiciel tableur
- Envoyer par e-mail, imprimer ou créer un rapport en .pdf
- Concevoir vos propres rapports en insérant vos mesures ou statistiques simplement dans le rapport.
- Grouper des lots multiples dans un seul rapport
- Connection et communication avec ElcoMaster® Mobile
- Envoyer automatiquement des notifications de mises à jour pour la jauge Elcometer et le logiciel ElcoMaster®, permettant à l'utilisateur de faire la mise à jour directement sur le terrain

ElcoMaster® Mobile pour iPhone et Android™ permet à l'utilisateur de :

- Transférez prise de données ou de lots en direct de jauges Elcometer Bluetooth® vers des téléphone portables, tablettes ou PC
- Collecter des données par le biais d'images de modèles de collecte, identifiant l'endroit où chaque mesure doit être prise[1]
- Effectuer une analyse des données instantanément à distance et envoi des données clés par email, notes & photos, etc.- génération de rapports sous format .pdf[2] du terrain pour envoi au bureau

Pour de plus amples informations, visitez notre site web www.elcometer.com.

Télécharger dans l'App Store

APPLI ANDROID SUR Google play

[1] Disponible sur Android™ uniquement

[2] Disponible sur iOS uniquement

ANGLETERRE

Elcometer Limited
Manchester M43 6BU
Tel: +44 (0)161 371 6000
Fax: +44 (0)161 371 6010
sales@elcometer.com

BELGIQUE

Elcometer SA
B-4681 Hermalle /s Argenteau
Tel: +32 (0)4 379 96 10
Fax: +32 (0)4 374 06 03
be_info@elcometer.com

FRANCE

Elcometer Sarl
45380 La Chapelle-Saint-Mesmin
Tel: +33 (0)2 38 86 33 44
Fax: +33 (0)2 38 91 37 66
fr_info@elcometer.com

ALLEMAGNE

Elcometer Instruments GmbH
D-73431 Aalen
Tel: +49(0)7361 52806 0
Fax: +49(0)7361 52806 77
de_info@elcometer.de

PAYS-BAS

Elcometer NL
Euclideslaan 251
3584 BV Utrecht
Tel: +31 (0)30 259 1818
Fax: +31 (0)30 210 6666
nl_info@elcometer.com

JAPON

Elcometer KK
Saint Paul Building,
6F, 5-14-11,Higashiooi,
Shinagawa-ku,Tokyo 140-0011
Tel: +81-(0)3-6869-0770
Fax: +81-(0)3-6433-1220
jp_info@elcometer.com

REPUBLIQUE DE SINGAPOUR

Elcometer (Asia) Pte Ltd
Singapore 589472,
Tel: +65 6462 2822
Fax: +65 6462 2860
asia@elcometer.com

ÉTATS-UNIS

MICHIGAN

Elcometer Inc
Rochester Hills Michigan 48309
Tel: +1 248 650 0500
Toll Free: 800 521 0635
Fax: +1 248 650 0501
inc@elcometer.com

TEXAS

Elcometer of Houston
1146 Sheffield, Unit D,
Houston, TX 77015
Tel: +1 713 450 0631
Toll Free: 800 521 0635
Fax: +1 713 450 0632
inc@elcometer.com

elcometer®

www.elcometer.com

Elcometer 456 Modèles S & T: Conçu pour iPhone 6 Plus, iPhone 6, iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPhone 4s, iPhone 4, iPad Air 2, iPad mini 3, iPad Air, iPad mini 2, iPad (3ème et 4ème génération), iPad mini, iPad 2, et iPod touch (4ème et 5ème génération). "Made for iPod", "Made for iPhone" et "Made for iPad" signifie qu'un accessoire électronique a été conçu pour se connecter spécifiquement à un iPod, iPhone ou iPad respectivement, et a été certifié par le développeur pour répondre aux standards de performance d'Apple. Apple n'est pas responsable du bon fonctionnement de cet appareil ou de sa conformité aux normes réglementaires et de sécurité. L'utilisation de cet accessoire avec un iPod, iPhone ou iPad peut affecter les performances sans fil.

iPad, iPhone, et iPod touch sont des marques déposées d'Apple Inc., enregistrées aux Etats-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque déposée d'Apple Inc., enregistrées aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Compatible avec les appareils mobiles équipés du logiciel Android version 2.1 et suivantes. Android™ et Google Play sont es marques déposée de Google Inc. Elcometer et ElcoMaster® sont des marques déposées d'Elcometer Limited. Toutes les autres marques commerciales sont reconnues.

Grâce à notre politique d'amélioration continue, Elcometer Limited se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis. ous les instruments sont garantis 1 an en standard. Il est possible de demander une extension de garantie à deux ans pour l'Elcometer 456 en vous connectant sur www.elcometer.com dans un délai de 60 jours à compter de la date d'achat

© Elcometer Limited, 2015. Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, transmise, transcrite, stockée (dans un système documentaire ou autre) ou traduite dans quelque langue que ce soit, sous quelque forme que ce soit ou par n'importe quel moyen sans la permission écrite préalable d'Elcometer Limited.

SLI-0032-1 Version 10