

Elcometer 456 Ultra / Scan Probes

1 GENERAL INFORMATION

The Elcometer 456 Ultra/Scan Probes have been specifically designed for use with the “Scan” and “Auto Repeat” modes on Elcometer 456 Model T separate gauges. They are supplied with a highly durable ‘snap on’, user replaceable, probe cap^a - allowing users to take individual readings or rapidly scan large surface areas without damaging the probe or the coating.

Scan Mode: When Scan Mode is selected, users can slide the Ultra/Scan Probe over the entire surface area. As the probe is lifted off the surface the gauge displays the average coating thickness value (\bar{x}) together with the highest (Hi) and lowest (Lo) thickness values. Each set of three readings can be displayed on a run graph and stored into the memory. This is ideal for on line inspection.

Auto Repeat Mode: When the probe is placed onto the coated substrate in Auto Repeat Mode, the gauge automatically takes readings at a rate of 140 per minute until the probe is removed from the substrate. Each individual reading is stored into the memory. The Auto Repeat Mode can be used to significantly speed up the inspection of large coated areas such as steel I-beams (RSJ’s), tanks, ship hulls, etc.

Note: “Scan Mode with Hold” allows the probe to be lifted off the surface for a maximum of 1.5 seconds and replaced without starting a new set of readings - allowing the user to avoid holes, weld seams, etc. in the substrate without affecting the measurement results.

^a Replacement probe end caps are available - see Section 4 “Spares” on page 4 for details.



2 CALIBRATION USING AN ULTRA/SCAN PROBE

When using an Ultra/Scan Probe in “Scan” or “Auto Repeat” mode^b, the probe end cap **must be** fitted to avoid damage to the probe tip and the gauge can only be calibrated using either the “Smooth” or “Rough / 2 Point” calibration methods.

Scale 1: For “Smooth” calibration a 1500µm (60mils) nominal foil and uncoated base / zero plate is required. For “Rough / 2 Point” a 50µm (2mil) nominal foil is also required.

Scale 2: For “Smooth” calibration a 4mm (160mils) nominal foil^c and uncoated base / zero plate is required. For “Rough / 2 Point” a 50µm (2mils) nominal foil is also required.

CONNECTING THE ULTRA/SCAN PROBE

- 1 Rotate the probe plug to align the pins
- 2 Screw in the collar - clockwise

CALIBRATING WHEN IN “SCAN” OR “AUTO REPEAT” MODE^b:

- 1 Press the Cal softkey and select “Cal Method”
- 2 Select “Smooth” or “Rough / 2 Point” followed by “Calibrate”^d
- 3 Follow the on screen instructions



In order to avoid probe tip damage during “Scan” or “Auto Repeat” mode, a probe cap must be fitted. During the calibration procedure if, when asked by the gauge, no cap is to be used, the gauge will automatically revert to “Standard” measurement mode.

^b To select the measurement mode go to Menu/Setup/Measurement Mode.

^c The Scale 2 probe is supplied with a 3mm (120mils) and 1mm (40mils) foil which can be used to make a 4mm (160mils) foil.

^d If an alternative calibration method has been selected, the gauge will prompt the user to select either “Smooth” or “Rough / 2 Point”.

2 CALIBRATION USING AN ULTRA/SCAN PROBE (continued)

The Ultra/Scan Probes use the Elcometer 456's patented offset feature ensuring that any cap wear during use is incorporated within the calibration procedure, displaying the maximum coating thickness range of the probe and cap[°] combination at the end of the calibration routine.

3 TECHNICAL SPECIFICATION

Specification		Probe End Cap Fitted	Without Probe End Cap
Range	Scale 1	100 - 1000µm (4 - 40mils)	0 - 1500µm (0 - 60mils)
	Scale 2	0.1 - 4.5mm (4 - 180mils)	0 - 5mm (0 - 200mils)
Resolution	Scale 1	1µm (0.1mil)	1µm (0.1mil)
	Scale 2	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)
Accuracy	Scale 1	±3% or ±2.5µm (±0.1mil) [‡]	±1-3% or ±2.5µm (±0.1mil) [‡]
	Scale 2	±1-3% or ±0.02mm (±1mil) [‡]	±1-3% or ±0.02mm (±1mil) [‡]

[‡] Whichever is the greater. When calibrated using a sample of the uncoated base.

Sales Part Number	Probe Design	Probe End Cap Fitted		Without Probe End Cap	
		Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter [†]
T456CF1U	Ultra/Scan Probe: Ferrous Scale 1	86mm (3.38")	15mm (0.59")	85mm (3.35")	4mm (0.16")
T456CFNF1U	Ultra/Scan Probe: Dual FNF Scale 1	89mm (3.50")	15mm (0.59")	88mm (3.46")	FNF (F): 4mm (0.16") FNF (N): 6mm (0.24")
T456CF2U	Ultra/Scan Probe: Ferrous Scale 2	90mm (3.54")	15mm (0.59")	89mm (3.50")	4mm (0.16")

[†] FNF (F): FNF probe in F mode; FNF (N): FNF probe in N mode

[°] Probe end caps have a nominal thickness of 500µm (20mils).

4 SPARES

Probe end caps wear over time and the gauge will inform the user during the calibration procedure if the cap needs replacing^f. When tested using smooth surfaces, probe end caps have been scanned in excess of 50km (30 miles). Replacement caps are available to purchase from Elcometer or your local supplier.

Description

Replacement Ultra/Scan Probe End Caps (3 per pack)
 Replacement Foil Set; Scale 1; 0 - 1500µm (0 - 60mils)
 Replacement Foil Set; Scale 1; 0 - 1500µm (0 - 60mils) - Certified
 Replacement Foil Set; Scale 2; 0 - 5mm (0 - 200mils)
 Replacement Foil Set; Scale 2; 0 - 5mm (0 - 200mils) - Certified
 Ferrous Zero Test Plate, 1%
 Non-Ferrous Zero Test Plate, 1%

Sales Part Number

T456C23956
 T99022255-1
 T99022255-1C
 T99022255-2
 T99022255-2C
 T9994910-
 T9994911-

5 IMPORTANT INFORMATION

“Scan” and “Auto Repeat” modes are only available on Elcometer 456 Model T separate gauges. The probe end cap **must be** fitted to the Ultra/Scan Probe when used in these modes to avoid damage to the probe tip. Use in these modes without the cap will invalidate the probe warranty.

The Ultra/Scan Probes can be used in “Standard” mode - with or without the probe end cap fitted - when connected to any Elcometer 456 separate gauge.

When fitted with the probe end cap, the Ultra/Scan Probes are not recommended for use on coating thicknesses below 100µm (4mils).

^f When the cap thickness falls below 200µm (8mils)



Sondes Ultra/Scan pour Elcometer 456

1 GÉNÉRALITÉS

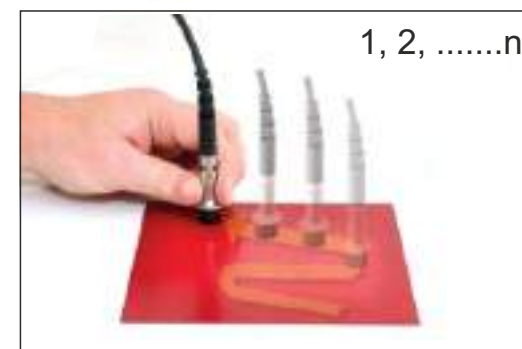
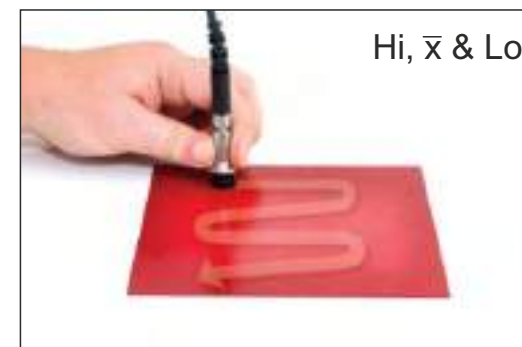
Les sondes Ultra/Scan pour Elcometer 456 ont été spécialement conçues pour fonctionner avec les modes "Scan" et "Auto Repeat" disponibles sur les jauges "Elcometer 456 Top sonde séparée". Elles sont livrées avec un capuchon de sonde^a amovible, très résistant et remplaçable par l'utilisateur. Il permet de prendre des mesures individuelles ou de scanner de larges surfaces sans endommager la sonde ni le revêtement.

Scan Mode : lorsque ce mode 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 (\bar{x}), ainsi que la valeur maxi (Hi) et la valeur mini (Lo). Chaque série de trois mesures peut apparaître sur un graphique et être enregistrée. Cette fonction est idéale pour les inspections en ligne.

Mode Auto Repeat : lorsque ce mode est sélectionné et que la sonde est placée sur le substrat revêtu, la jauge prend automatiquement des mesures à une cadence de 140 par minute, jusqu'à ce que l'utilisateur retire la sonde de la surface. Chaque mesure prise est stockée dans la mémoire de l'instrument. Ce mode permet d'accélérer sensiblement le travail d'inspection sur de larges surfaces telles que poutrelles en I (RSJ's), citernes, coques de navires, etc.

Note : "Mode Scan + maintenir" permet de relever la sonde de la surface pendant 1,5 secondes, et de la replacer sans débiter une nouvelle série de mesures. L'utilisateur peut ainsi éviter les trous, joints de soudure, etc..situés sur le substrat sans affecter les mesures.

^a Des capuchons de rechange sont disponibles - voir détails Section 4 "Pièces de rechange" en page 4.



2 CALIBRER AVEC UNE SONDE ULTRA/SCAN

Lorsque vous utilisez une sonde Ultra/Scan en mode "Scan" ou "Auto Repeat"^b, vous devez installer le capuchon de sonde pour éviter d'endommager la sonde elle-même. Pour calibrer, vous devez utiliser exclusivement la calibration sur surface "Lisse" ou "Rugueuse/2 points".

Echelle 1 : Pour calibrer sur surface "Lisse", il faut une feuille de 1500 µm (60 mils), et un substrat non revêtu ou une plaque zéro. Pour calibrer sur surface "Rugueuse/2 points", il faut en plus une feuille de 50 µm (2 mils).

Echelle 2 : Pour calibrer sur surface "Lisse", il faut une feuille de 4 mm (160 mils)^c, et un substrat non revêtu ou une plaque zéro. Pour calibrer sur surface "Rugueuse/2 points", il faut en plus une feuille de 50 µm (2 mils).

CONNECTER LA SONDE ULTRA/SCAN

- 1 Tournez le connecteur de la sonde pour aligner les broches.
- 2 Vissez sur la colerette dans le sens des aiguilles d'une montre.

CALIBRER EN MODE "SCAN" OU "AUTO REPEAT"^b:

- 1 Appuyez sur la touche Cal et sélectionnez "Méthode Cal".
- 2 Sélectionnez "Lisse" ou "Rugueuse/2 points" suivi de "Calibrer"^d.
- 3 Suivez les instructions à l'écran.

Pour éviter d'endommager la pointe de la sonde en mode "Scan" ou "Auto Repeat", il faut utiliser un embout de sonde (capuchon). Pendant la calibration, lorsque la jauge le demande, si aucun embout n'est installé, la jauge se remet automatiquement en mode de mesure "Standard".



^b Pour sélectionner le mode de mesure, allez dans Menu/Initialiser/Mode Mesures.

^c La sonde Echelle 2 est fournie avec des feuilles d'étalonnage (câles) de 3mm (120mils) et 1mm (40mils), qui peuvent être utilisées pour former une feuille d'étalonnage de 4mm (160mils).

^d Si vous avez choisi une autre méthode de calibration, la jauge vous demande de sélectionner "Lisse" ou "Rugueuse/2 points".

2 CALIBRER AVEC UNE SONDE ULTRA/SCAN (suite)

Les sondes Ultra/Scan utilisent la fonction d'offset brevetée de l'Elcometer 456 garantissant que la moindre usure du capuchon d'usure est prise en compte pendant la procédure de calibration. A la fin de la procédure, la plage de mesure de la sonde et la combinaison du capuchon^e sont affichées.

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Domaine		Avec capuchon de sonde	Sans capuchon de sonde
Plage	Echelle 1	100 - 1000µm (4 - 40mils)	0 - 1500µm (0 - 60mils)
	Echelle 2	0,1 - 4,5mm (4 - 180mils)	0 - 5mm (0 - 200mils)
Résolution	Echelle 1	1µm (0,1mil)	1µm (0.1mil)
	Echelle 2	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0,1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)
Précision	Echelle 1	±3% ou ±2,5µm (±0,1mil) [‡]	±1-3% ou ±2,5µm (±0,1mil) [‡]
	Echelle 2	±1-3% ou ±0,02mm (±1mil) [‡]	±1-3% ou ±0,02mm (±1mil) [‡]

[‡] Selon le plus élevé. Calibration à l'aide d'un échantillon de substrat non revêtu.

Code article	Modèle de sonde	Avec capuchon de sonde		Sans capuchon de sonde	
		Hauteur minimale requise	Diamètre minimum requis	Hauteur minimale requise	Diamètre minimum requis [†]
T456CF1U	Sonde Ultra/Scan : ferreuse ; Echelle 1	86mm (3,38")	15mm (0,59")	85mm (3,35")	4mm (0,16")
T456CFNF1U	Sonde Ultra/Scan : Dual FNF Echelle 1	89mm (3,50")	15mm (0,59")	88mm (3,46")	FNF (F): 4mm (0,16") FNF (N): 6mm (0,24")
T456CF2U	Sonde Ultra/Scan : ferreuse ; Echelle 2	90mm (3,54")	15mm (0,59")	89mm (3,50")	4mm (0,16")

[†] FNF (F): sonde FNF en mode F ; FNF (N): sonde FNF en mode N ^e Les capuchons de sondes ont une épaisseur nominale de 500 µm (20 mils).

4 PIÈCES DE RECHANGE

Les capuchons de sondes s'usent avec le temps. Si le capuchon doit être remplacé^f, la jauge en informe l'utilisateur pendant la procédure de calibration. Lors de tests sur surfaces lisses, les capuchons ont supporté des scans sur plus de 50 Km (30 miles). Vous pouvez vous procurer des capuchons de rechange chez Elcometer ou votre fournisseur local.

Descriptif

Capuchons de rechange pour sonde Ultra/Scan (lot de 3)	Code article T456C23956
Jeu de cales de rechange ; Echelle 1 ; 0 - 1500 µm (60 mils)	T99022255-1
Jeu de cales de rechange ; Echelle 1 ; 0 - 1500 µm (60 mils) - Certifié	T99022255-1C
Jeu de cales de rechange ; Echelle 2 ; 0 - 5 mm (200 mils)	T99022255-2
Jeu de cales de rechange ; Echelle 2 ; 0 - 5 mm (200 mils) - Certifié	T99022255-2C
Plaque zéro ferreuse, 1%	T9994910-
Plaque zéro non ferreuse, 1%	T9994911-

5 INFORMATION IMPORTANTE

Les modes "Scan" et "Auto Repeat" ne sont disponibles que sur les "Elcometer 456 Top - Sonde séparée". Lorsque ces modes sont utilisés, le capuchon doit être positionné sur la sonde Ultra/Scan pour éviter d'endommager la pointe de la sonde. La garantie sera invalidée si vous utilisez ces modes de mesure sans capuchon.

Les sondes Ultra/Scan peuvent être utilisées en mode "Standard" - ou sans le capuchon - lorsqu'elles sont connectées aux autres jauges Elcometer 456 sonde séparée.

Une fois le capuchon de sonde installé, il est déconseillé d'utiliser la sonde Ultra/Scan pour des épaisseurs de revêtement inférieures à 100 µm (4 mils).

^f Lorsque l'épaisseur du capuchon est inférieure à 200 µm (8 mils)



Elcometer 456 Ultra/Scan-Sonden

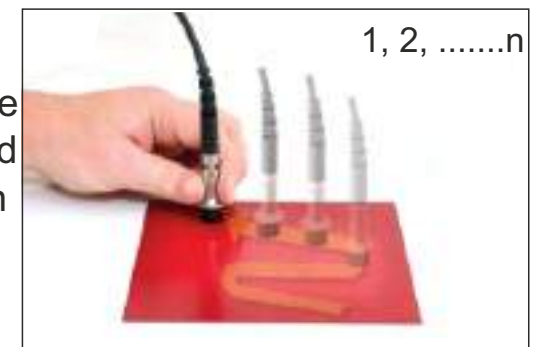
1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Elcometer 456 Ultra/Scan-Sonden sind speziell für den Scan- und Wiederholautomatikmodus des separaten Elcometer 456 Messgerätemodells T konzipiert. Sie werden mit einer hoch verschleißfesten, durch den Benutzer austauschbaren Sondenkappe^a mit 'Schnappverschluss' geliefert und ermöglichen sowohl das Erfassen einzelner Messwerte als auch das schnelle Scannen größerer Flächen, ohne die Sonde oder die Beschichtung zu beschädigen.

Scanmodus: Wenn der Scanmodus gewählt ist, kann die Ultra/Scan-Sonde über die gesamte Oberfläche gefahren werden. Wenn die Sonde von der Oberfläche abgehoben wird, zeigt das Messgerät den durchschnittlichen Beschichtungsdickenwert (\bar{x}) zusammen mit dem maximalen (Hi) und minimalen (Lo) Dickenmesswert an. Jede Gruppe von drei Messwerten kann auf dem Verlaufsdiagramm angezeigt und im Speicher abgelegt werden. Dieser Modus ist ideal für die Inspektion in der Fertigung geeignet.



Wiederholautomatik: Wenn die Sonde bei Verwendung der Wiederholautomatik auf die beschichtete Fläche aufgesetzt wird, erfasst sie automatisch automatisch 140 Messwerte pro Minute, bis sie wieder von der Fläche abgehoben wird. Jeder einzelne Messwert wird im Speicher abgelegt. Die Wiederholautomatik kann eine erheblich schnellere Inspektion großer beschichteter Flächen wie zum Beispiel Stahlträger, Tanks, Schiffsrümpfe usw. bewirken.



Hinweis: Bei Verwendung des "Scanmodus mit Haltefunktion" kann die Sonde bis zu 1,5 Sekunden lang von der Fläche abgehoben und erneut aufgesetzt werden, ohne einen neuen Satz von Messwerten anzufangen. Dies ermöglicht dem Anwender das Vermeiden von Löchern, Schweißnähten usw. im Substrat, ohne die Messergebnisse zu beeinträchtigen.

^a Ersatzsondenendkappen sind ebenfalls erhältlich - für weitere Details siehe Abschnitt 4 "Ersatzteile" auf Seite 4.

2 KALIBRIEREN MIT EINER ULTRA/SCAN-SONDE

Bei Verwendung einer Ultra/Scan-Sonde im Scan- oder Wiederholautomatikmodus^b **muss** die Sondenendkappe angebracht sein, um eine Beschädigung der Sondenspitze zu vermeiden und das Messgerät kann nur mit der Kalibriermethode "Glatt" oder "Rau/2-Punkt" kalibriert werden.

Skala 1: Für die Glattkalibrierung sind eine 1500µm (60mil) Kalibrierfolie und ein unbeschichteter Untergrund oder eine Nullplatte erforderlich. Für die Rau/2-Punktkalibrierung ist ebenfalls eine 50µm (2mil) Kalibrierfolie erforderlich.

Skala 2: Für die Glattkalibrierung sind eine 4mm (160mil) Kalibrierfolie^c und ein unbeschichteter Untergrund oder eine Nullplatte erforderlich. Für die Rau/2-Punktkalibrierung ist ebenfalls eine 50µm (2mil) Kalibrierfolie erforderlich.

ANSCHLIESSEN DER ULTRA/SCAN-SONDE

- 1 Drehen Sie den Sondenstecker, um die Kontakte aufeinander auszurichten.
- 2 Drehen Sie den Schraubverschluss im Uhrzeigersinn ein.

KALIBRIERUNG IM SCAN- ODER WIEDERHOLAUTOMATIKMODUS^b:

- 1 Drücken Sie die Taste "Kal" und wählen Sie "Kal-Methode".
- 2 Wählen Sie "Glatt" oder "Rau/2-Punkt" und dann "Kalibrieren"^d.
- 3 Folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm.



Um eine Beschädigung der Sondenspitze im Scan- oder Wiederholautomatikmodus zu vermeiden, muss eine Sondenkappe angebracht werden. Wenn während der Kalibrierung nach Aufforderung durch das Messgerät keine Kappe verwendet wird, schaltet das Messgerät automatisch in den Standardmessmodus um.

^b Wählen Sie den Messmodus mit Menü / Einstellung / Mess-Modus aus.

^c Die Sonde der Skala 2 wird geliefert mit einer 3mm (120mils) und einer 1mm (40mils) Folie aus denen dann zusammen auch eine 4mm (160mils) Folie erzeugt werden kann.

^d Wenn eine andere Kalibriermethode gewählt wurde, fordert das Messgerät den Benutzer auf, "Glatt" oder "Rau/2-Punkt" zu wählen.

2 KALIBRIEREN MIT EINER ULTRA/SCAN-SONDE (Fortsetzung)

Die Ultra/Scan-Sonde verwendet die patentierte Offset-Funktion des Elcometer 456, die gewährleistet, dass jeder gebrauchsbewingter Kappenverschleiß bei der Kalibrierung berücksichtigt wird. Am Ende des Kalibriervorgangs wird der maximale Beschichtungsdickenbereich für die Kombination von Sonde und Kappe^e angezeigt.

3 TECHNISCHE DATEN

Ausführung		Sondenendkappe angebracht	Ohne Sondenendkappe
Bereich	Skala 1	100 - 1000µm (4 - 40mils)	0 - 1500µm (0 - 60mils)
	Skala 2	0,1 - 4,5mm (4 - 180mils)	0 - 5mm (0 - 200mils)
Auflösung	Skala 1	1µm (0,1mil)	1µm (0,1mil)
	Skala 2	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0,1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0,1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)
Genauigkeit	Skala 1	±3% oder ±2,5µm (±0,1mil) [‡]	±1-3% oder ±2,5µm (±0,1mil) [‡]
	Skala 2	±1-3% oder ±0,02mm (±1mil) [‡]	±1-3% oder ±0,02mm (±1mil) [‡]

[‡] Der jeweils größere Wert trifft zu. Beim Kalibrieren unter Verwendung einer Probe des unbeschichteten Untergrunds.

Bestellnummer	Sondenausführung	Sondenendkappe angebracht		Ohne Sondenendkappe	
		Minimaler Arbeitsabstand	Minimaler Proben-durchmesser	Minimaler Arbeitsabstand	Minimaler Proben-durchmesser [†]
T456CF1U	Ultra/Scan-Sonde: Eisenmetall; Skala 1	86mm (3,38")	15mm (0,59")	85mm (3,35")	4mm (0,16")
T456CFNF1U	Ultra/Scan-Sonde: FNF-Kombi; Skala 1	89mm (3,50")	15mm (0,59")	88mm (3,46")	FNF (F): 4mm (0,16") FNF (N): 6mm (0,24")
T456CF2U	Ultra/Scan-Sonde: Eisenmetall; Skala 2	90mm (3,54")	15mm (0,59")	89mm (3,50")	4mm (0,16")

[†] FNF (F): FNF-Sonde im F-Modus; FNF (N): FNF-Sonde im N-Modus

^e Sondenendkappen haben eine Nenndicke von 500µm (20 mil).

4 ERSATZTEILE

Sondenendkappen weisen im Verlauf der Zeit Verschleißerscheinungen auf. Falls die Kappe ausgetauscht werden muss, weist das Messgerät den Benutzer während der Kalibrierung darauf hin^f. In Tests auf glatten Oberflächen wurden mit Sondenendkappen über 50 km (30 Meilen) gescannt. Ersatzendkappen sind bei Elcometer oder Ihrem örtlichen Händler erhältlich.

Beschreibung

Ersatzendkappen für Ultra/Scan-Sonde (3er-Pack)

Ersatzfolienset; Skala 1; 0 - 1500µm (0 - 60mil)

Ersatzfolienset; Skala 1; 0 - 1500µm (0 - 60mil) - zertifiziert

Ersatzfolienset; Skala 2; 0 - 5mm (0 - 200mil)

Ersatzfolienset; Skala 2; 0 - 5mm (0 - 200mil) - zertifiziert

Eisen-Nullplatte, 1%

Nichteisen-Nullplatte, 1%

Bestellnummer

T456C23956

T99022255-1

T99022255-1C

T99022255-2

T99022255-2C

T9994910-

T9994911-

5 WICHTIGE INFORMATIONEN

Der Scan- und Wiederholautomatikmodus ist nur am separaten Elcometer 456 Messgerätemodell T verfügbar. Bei der Verwendung der Ultra/Scan-Sonde in diesen Modi **muss** die Sondenendkappe angebracht sein, um eine Beschädigung der Sondenspitze zu vermeiden. Bei einer Verwendung in diesen Modi ohne Kappe erlischt die Sondenangarantie.

Wenn die die Ultra/Scan-Sonde an ein beliebiges separates Elcometer 456 Messgerät angeschlossen ist, kann sie im Standardmodus mit oder ohne angebrachter Sondenendkappe verwendet werden.

Bei angebrachter Sondenendkappe wird die Verwendung der Ultra/Scan-Sonden für Beschichtungsdicken von weniger als 100µm (4mil) nicht empfohlen.

^f Wenn die Kappendicke 200µm (8mil) unterschreitet.

elcometer® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Elcometer Limited, Edge Lane, Manchester, M43 6BU.

© Elcometer Limited 2013 - 2015. Sämtliche Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der Elcometer Limited in jedweder Form oder auf jedwede Art reproduziert, übertragen, transkribiert, gespeichert (in einem Abrufsystem oder auf sonstige Weise) oder in jedwede Sprache (elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, manuell oder auf sonstige Weise) übersetzt werden.



Sondas Ultra/Escan Elcometer 456

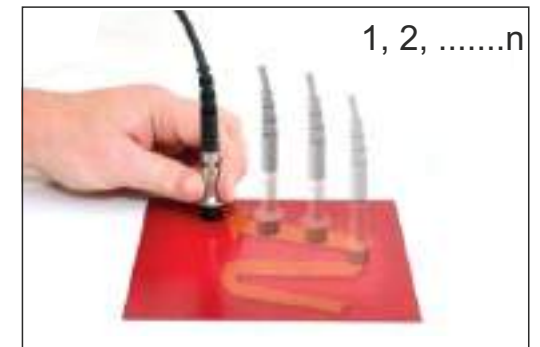
1 INFORMACION GENERAL

Las sondas Ultra / Escan Elcometer 456 han sido diseñadas específicamente para su uso con los modos "Escan" y "Auto Repetición" de los medidores separados Elcometer 456 Modelo T. Se suministran con una tapa de la sonda^a de gran durabilidad 'snap on' o ajuste a presión, reemplazable por el usuario - que permite a los usuarios tomar las lecturas individuales o escanear rápidamente grandes superficies sin dañar la sonda o el revestimiento.

Modo Escan: Cuando se selecciona el Modo de Escan, los usuarios pueden deslizar la sonda Ultra / Escan a través de toda la superficie. A medida que la sonda se retira de la superficie el medidor muestra el valor promedio de espesor de revestimiento (\bar{x}) junto con el más alto (Hi) y más bajo (Lo) valores de espesor. Cada conjunto de tres lecturas se pueden visualizar en un gráfico de ejecución y se almacena en la memoria. Esto es ideal para la inspección de línea.



Modo de Auto Repetición: Cuando la sonda se coloca sobre el sustrato revestido en el modo de repetición automática, el medidor toma lecturas automáticamente a una velocidad de 140 por minuto hasta que la sonda se retira del sustrato. Cada lectura individual se almacena en la memoria. El modo de repetición automática se puede utilizar para acelerar significativamente el control de grandes áreas revestidas como vigas de acero I- (RSJ), tanques, cascos de barcos, etc.



Nota: "Modo Escan Retención" permite que la sonda sea levantada de la superficie por un máximo de 1.5 segundos y vuelta a colocar sin necesidad de iniciar una nueva serie de lecturas - que permite al usuario evitar agujeros, soldaduras, etc en el sustrato, sin afectar los resultados de la medición.

^a Repuestos de tapas de sonda están disponibles - ver Sección 4 "Recambios" en la página 4 para más detalles.

2 CALIBRACIÓN UTILIZANDO UNA SONDA ULTRA / ESCAN

Cuando se utiliza una sonda Ultra / Escan en modo^b "Escan" o "Auto Repetición", la tapa del extremo de la sonda **debe estar** colocada para evitar daños en la punta de la sonda y el medidor sólo puede ser calibrado utilizando los métodos de calibración "Lisa" o "Rugosa / 2 Puntos".

Escala 1: Para calibración "Lisa" a 1500µm (60mils) lámina nominal y sin revestimiento se requiere una base / placa cero. Para el "Rugosa / 2 Puntos" a 50µm (2mil) lámina nominal también es necesaria.

Escala 2: Para calibración "Lisa" a 4mm (160mils) lámina nominal^c y sin revestimiento se requiere una base / placa cero. Para el "Rugosa / 2 Puntos" a 50µm (2mil) lámina nominal también es necesaria.

CONECTAR LA SONDA ULTRA / ESCAN

- 1 Gire el enchufe de la sonda para alinear las clavijas
- 2 Atornillado en el cuello - En sentido de las manecillas del reloj

CALIBRACIÓN CUANDO ESTA EN MODE^b "ESCAN" O "AUTO REPETICION":

- 1 Pulse la tecla Cal y seleccione "Método Cal"
- 2 Seleccione "Lisa" o "Rugosa / 2 Puntos", seguido de "Calibrar"^d
- 3 Siga las instrucciones en pantalla

Con el fin de evitar daños a la punta de la sonda en el modo "Escan" o "Auto Repetición", debe colocarse una tapa de sonda. Durante el procedimiento de calibración si cuando se les pregunta por el medidor, no es utilizada, el indicador volverá automáticamente al modo "estándar" de medición.



^b Para seleccionar el modo de medida vaya a Menú / Ajustes / Modo de Medición

^c La sonda Escala 2 se suministra con una lámina de 3mm (120mils) y otra de 1mm (40mils), las cuales se pueden utilizar para obtener una lámina de 4mm (160mm).

^d Si un método de calibración alternativo ha sido seleccionado, el medidor le pedirá al usuario el seleccionar "Lisa" o "Rugosa / 2 Puntos"

2 CALIBRACIÓN UTILIZANDO UNA SONDA ULTRA / ESCAN (continuación)

Las sondas Ultra / Escan usan la característica patentada de compensación del Elcometer 456 asegurando que cualquier desgaste de la tapa durante el uso está incorporado dentro del procedimiento de calibración, que muestra rango de espesor de revestimiento máximo de la combinación de la sonda y tapa[°] al final de la rutina de calibración.

3 ESPECIFICACION TECNICA

Especificación		Tapa de la Sonda Ajustada	Sin la Tapa de la Sonda
Rango	Escala 1	100 - 1000µm (4 - 40mils)	0 - 1500µm (0 - 60mils)
	Escala 2	0.1 - 4.5mm (4 - 180mils)	0 - 5mm (0 - 200mils)
Resolución	Escala 1	1µm (0.1mil)	1µm (0.1mil)
	Escala 2	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)
Precisión	Escala 1	±3% o ±2.5µm (±0.1mil) [‡]	±1-3% o ±2.5µm (±0.1mil) [‡]
	Escala 2	±1-3% o ±0.02mm (±1mil) [‡]	±1-3% o ±0.02mm (±1mil) [‡]

[‡] Cualquiera que sea el mayor. Cuando es calibrado utilizando una muestra de la base sin revestir.

Referencia	Diseño de la Sonda	Tapa de la Sonda Ajustada		Sin la Tapa de la Sonda	
		Espacio libre mínimo	Diámetro Mínimo de la Muestra	Espacio libre mínimo	Diámetro Mínimo de la Muestra [†]
T456CF1U	Sonda Ultra / Escan: Ferrosa; Escala 1	86mm (3.38")	15mm (0.59")	85mm (3.35")	4mm (0.16")
T456CFNF1U	Sonda Ultra / Escan: Dual FNF; Escala 1	89mm (3.50")	15mm (0.59")	88mm (3.46")	FNF (F): 4mm (0.16") FNF (N): 6mm (0.24")
T456CF2U	Sonda Ultra / Escan: Ferrosa; Escala 2	90mm (3.54")	15mm (0.59")	89mm (3.50")	4mm (0.16")

[†] FNF (F): sonda FNF en el modo F; FNF (N): sonda FNF en modo N [°] Tapas de extremo de la sonda tiene un espesor nominal de 500µm (20 mils)

4 REPUESTOS

Tapas de extremo de la sonda se desgastan con el tiempo y el medidor informará al usuario durante el proceso de calibración si la tapa necesita ser remplazada^f. Cuando se ha probado usando superficies lisas, las tapas de extremo de la sonda han sido escaneadas en exceso de 50 km (30 millas). Las tapas de repuesto están disponibles para comprar de Elcometer o con su proveedor local.

Descripción

Repuesto Tapas de Extremo de la Sonda Ultra / Escan (3 por paquete)
 Grupo de Laminas de Repuesto; Escala 1; 0 - 1500µm (0 - 60mils)
 Grupo de Laminas de Repuesto; Escala 1; 0-1500µm (0 - 60mils) - Certificadas
 Grupo de Laminas de Repuesto; Escala 2; 0 - 5mm (0 - 200mils)
 Grupo de Laminas de Repuesto; Escala 2; 0 - 5mm (0 - 200mils) - Certificadas
 Placa de Prueba cero Ferrosa, 1%
 Placa de Prueba cero No-Ferrosa, 1%

Referencia

T456C23956
 T99022255-1
 T99022255-1C
 T99022255-2
 T99022255-2C
 T9994910-
 T9994911-

5 INFORMACION IMPORTANTE

Modos de "Escan" y "Repetición Automática" sólo están disponibles en los medidores Elcometer 456 Modelo T separados. La tapa del extremo de la sonda **debe** ser instalada en la sonda Ultra / Escan cuando se usa en estos modos para evitar daños en la punta de la sonda. El uso en estos modos sin la tapa invalidará la garantía de la sonda.

Las sondas Ultra / Escan se puede utilizar en modo "Estándar" - con o sin la tapa del extremo de la sonda colocada - cuando se conecta a cualquier medidor separado Elcometer 456.

Cuando las sondas Ultra / Escan están equipadas con la tapa del extremo de la sonda, las sondas Ultra / Escan no son recomendadas para su uso en el revestimiento de espesores inferiores a 100µm (4mils).

^f Cuando el espesor de la tapa cae por debajo de 200µm (8mils)



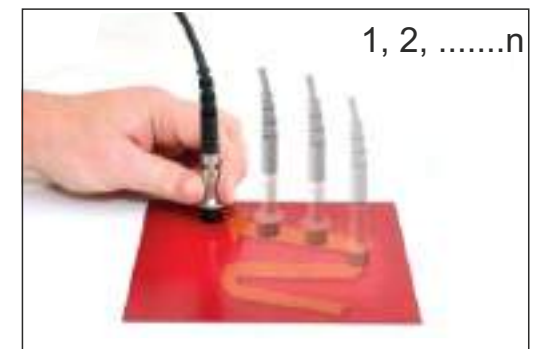
Elcometer 456 Ultra-/scansondes

1 ALGEMENE INFORMATIE

Elcometer 456 Ultra-/scansondes zijn speciaal ontworpen voor gebruik met de Scan- en Automatische herhaalmodi van Elcometer Model T meters voor afzonderlijke sondes. Deze sondes zijn voorzien van een duurzame, verwisselbare 'opzet' sondekop^a waarmee u individuele metingen kunt verrichten of snel grote oppervlakken kunt scannen zonder de sonde of coating te beschadigen.

Scanmodus: Als u de scanmodus selecteert, kunt u met de ultra-/scansonde over het gehele oppervlak schuiven. Als u de sonde weer van het oppervlak afneemt, toont de meter de gemiddelde (\bar{x}), hoogste (Hi) en laagste (Lo) laagdikte waarden. Elke set van drie waarden kan worden weergegeven in de grafiek en opgeslagen in het geheugen. Dit is ideaal voor online inspecties.

Automatische herhaalmodus: Als u de sonde in automatische herhaalmodus op een gecoat substraat plaatst, verricht de meter automatisch 140 metingen per minuut totdat u de sonde van het substraat haalt. Elke individuele meting wordt opgeslagen in het geheugen. De Automatische herhaalmodus kunt u gebruiken om de inspectie van grote gecoate oppervlakken zoals stalen H-profielen, tanks, scheepsrompen enz. aanzienlijk te versnellen.



Let op: In 'Scanmodus met vasthoudfunctie' kunt u de sonde maximaal 1,5 seconden van het oppervlak afhaken en herplaatsen zonder dat er een nieuwe set metingen wordt gestart. Hierdoor kunt u gaatjes, lasnaden enz. in het substraat ontwijken zonder de meetresultaten te beïnvloeden.

^a Er zijn reserve eindkappen beschikbaar voor de sondes – zie sectie 4 'Reserveonderdelen' op pagina 4 voor meer informatie.

2 KALIBREREN VAN EEN ULTRA-/SCANSONDE

Als u een Ultra-/scansonde gebruikt in de Scan- of Automatische herhaalmodus^b moet de eindkap zijn aangebracht om te voorkomen dat de sondekop beschadigt. U kunt de meter alleen kalibreren met de kalibratiemethoden 'Glad' of 'Ruw/2-punts'.

Schaal 1: Voor de kalibratiemethode 'Glad' is een nominale folie van 1500µm (60mils) en een ongecoate basis-/nulplaat nodig. Voor de kalibratiemethode 'Ruw/2-punts' is ook een nominale folie van 50µm (2mil) nodig.

Schaal 2: Voor de kalibratiemethode 'Glad' is een nominale folie van 4mm (160mils)^c en een ongecoate basis-/nulplaat nodig. Voor de kalibratiemethode 'Ruw/2-punts' is ook een nominale folie van 50µm (2mil) nodig.

DE ULTRA-/SCANSONDE AANSLUITEN

- 1 Draai de sondeplug zodat de pinnetjes gelijkstaan met de contracontacten van de meter. Steek de plug in de meter
- 2 Borg de plug door de ring met de klok mee te draaien

KALIBREREN IN SCAN- OF AUTOMATISCHE HERHAALMODUS^b:

- 1 Druk op de softkey Kal en kies 'Kal Methode'
- 2 Selecteer 'Glad' of 'Ruw/2-punts' gevolgd door 'Kalibreren'^d
- 3 Volg de instructies op het scherm

U dient een sondekop aan te brengen om te voorkomen dat de sondekop beschadigt tijdens gebruik van de Scan- of Automatische herhaalmodus. Als de meter tijdens het kalibratieproces aangeeft dat u geen kap moet gebruiken, zal de meter automatisch terugkeren naar de 'Standaard' meetmodus.



^b Om de meetmodus te selecteren gaat u naar Menu/Setup/Meet modus.

^c The schaal 2 sonde wordt geleverd met een 3mm (120 mils) en 1mm (40mils) folie die gebruikt kunnen worden om een 4mm (160mils) folie te maken (op elkaar leggen).

^d Als er een alternatieve kalibreermethode is geselecteerd zal de meter aangeven om 'Glad' of 'Ruw/2-punts' te kiezen.

2 KALIBREREN VAN EEN ULTRA-/SCANSONDE (vervolg)

Ultra-/scansondes maken gebruik van de gepatenteerde correctiefunctie van de Elcometer 456. Hierdoor wordt slijtage aan de kap meegenomen in het kalibratieproces en toont de meter uiteindelijk het maximale laagdiktebereik van de sonde plus de sondekop^e.

3 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Specificatie		Met eindkap op sonde	Zonder eindkap op sonde
Bereik	Schaal 1	100 - 1000µm (4 - 40mils)	0 - 1500µm (0 - 60mils)
	Schaal 2	0,1 - 4,5mm (4 - 180mils)	0 - 5mm (0 - 200mils)
Resolutie	Schaal 1	1µm (0,1mil)	1µm (0,1mil)
	Schaal 2	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0,1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0,1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)
Nauwkeurigheid	Schaal 1	±3% of ±2,5µm (±0,1mil) [‡]	±1-3% of ±2,5µm (±0,1mil) [‡]
	Schaal 2	±1-3% of ±0,02mm (±1mil) [‡]	±1-3% of ±0,02mm (±1mil) [‡]

[‡] Welke er groter is. Als er gekalibreerd is met een monster van de ongecoate basis.

Onderdeel- nummer	Sondeontwerp	Met eindkap op sonde		Zonder eindkap op sonde	
		Minimale koplengte	Minimale monsterdiameter	Minimale koplengte	Minimale monsterdiameter [†]
T456CF1U	Ultra-/scansonde: Ferro; Schaal 1	86mm (3,38")	15mm (0,59")	85mm (3,35")	4mm (0,16")
T456CFNF1U	Ultra-/scansonde: Dual FNF; Schaal 1	89mm (3,50")	15mm (0,59")	88mm (3,46")	FNF (F): 4mm (0,16") FNF (N): 6mm (0,24")
T456CF2U	Ultra-/scansonde: Ferro; Schaal 2	90mm (3,54")	15mm (0,59")	89mm (3,50")	4mm (0,16")

[†] FNF (F): FNF sonde in F-Modus = FNF (N): FNF sonde in N-Modus

^e Eindkappen van sondes hebben een nominale dikte van 500µm (20mils)

4 RESERVEONDERDELEN

Sonde-eindkappen slijten na verloop van tijd en de meter informeert u tijdens het kalibratieproces of de eindkap vervangen dient te worden^f. Bij gladde oppervlakken werd met de sonde-eindkappen meer dan 50 km (30 mijl) gescand. Reservekappen kunt u aanschaffen via Elcometer of uw lokale leverancier.

Beschrijving

Reserve-eindkappen voor ultra-/scansondes (3 stuks per pakket)

Reserve folieset; schaal 1, 0 - 1500µm (0 - 60mils)

Reserve folieset; schaal 1, 0 - 1500µm (0 - 60mils) – gecertificeerd

Reserve folieset; schaal 2, 0 - 5mm (0 - 200mils)

Reserve folieset; schaal 2, 0 - 5mm (0 - 200mils) – gecertificeerd

Ferro nulplaat, 1%

Non-ferro nulplaat, 1%

Onderdeelnummer

T456C23956

T99022255-1

T99022255-1C

T99022255-2

T99022255-2C

T9994910-

T9994911-

5 BELANGRIJKE INFORMATIE

De Scan- en Automatische herhaalmodi zijn alleen beschikbaar bij Elcometer 456 Model T meters voor afzonderlijke sondes. U dient een sondekop aan te brengen om te voorkomen dat de sondekop beschadigt tijdens gebruik van de Ultra-/scansondes in deze modi. Bij gebruik van sondes zonder kap in deze modi komt de garantie te vervallen.

De Ultra-/scansondes kunt u ook in 'Standaardmodus' gebruiken – met of zonder eindkap – met elke Elcometer 456 meter voor afzonderlijke sondes.

Voor Ultra-/scansondes met eindkappen wordt gebruik niet aangeraden voor laagdiktes onder de 100µm (4mils).

^f Als de kapdikte onder de 200µm (8mils) valt



易高456 Ultra/扫描探头

1 基本信息

易高456 Ultra/扫描探头是为配合456高级分体型测厚仪上的“扫描”和“自动重复”模式的使用而专门设计的。探头配有经久耐用的保护套^a，使用者可进行更换，探头保护套的作用——使用者可获取单点读数或在大面积表面上进行快速扫描，而不损坏探头或涂层。

扫描模式：当选定扫描模式，使用者可在整个表面滑动Ultra/扫描探头。探头离开表面时，仪器显示涂层厚度平均值 \bar{x} ，及最大值Hi和最小值Lo。上述三个读数会可显示在曲线图上，并存入内存。这对线性检测非常适用。

自动重复模式：当选定自动重复模式，探头放置在表面上直至移开之前，仪器会以每分钟140读数的速度获取厚度值。每个读数均被存入内存。自动重复模式可大大加快I型钢条，大容器，船坞内的测厚速度。

注意：扫描锁定模式下，可以获取一组连续读数，其间允许探头移开表面最长1.5秒。这使得使用者可避开小洞、焊缝等，而不影响测量结果。



^a 可获得探头盖配件——详见第四部分的第三页“配件”

2 使用Ultra/扫描探头时的校准

使用Ultra/扫描探头时的“扫描”或“自动重复”模式下^b，探头盖必须盖上，以免探头触点损坏，仪器仅能进行“平滑”校准或“粗糙/两点”校准。

量程 1: 平滑”校准需1500 μ m (60mils) 校准膜片和无涂层基体或零板。 粗糙/两点”校准还需要50 μ m (2mils) 膜片。

量程 2: 平滑”校准需4mm^c (160mils) 校准膜片和无涂层基体或零板。 粗糙/两点”校准还需要50 μ m (2mils) 膜片。

连接ULTRA/扫描探头

- 1 旋转探头以对准接口
- 2 顺时针旋紧旋钮

“扫描”或“自动重复”模式下的校准：

- 1 按校准软键，选择“校准方法”
- 2 选择“平滑”或“粗糙/两点”校准，再按“校准”^d
- 3 遵照屏幕上的指示



为避免“扫描”或“自动重复”模式下探头触点的损坏，需要套好探头保护套。校准过程中，仪器会提示套好保护套，若不进行这一操作，仪器会自动转入“标准”测量模式。

^b 要选测量模式，按菜单/设置/测量模式进入。

^c 量程2探头提供 3mm(120mil) 和 1mm(40 mil) 膜片,可以用来做出4mm(160mils) 膜片

^d 若选择了其他的校准方法，仪器会立即提示使用者选择“平滑”或“粗糙/两点”校准。

2 使用Ultra/扫描探头时的校准 (续前节)

Ultra/扫描探头使用了易高456的专利offset功能，确保使用过程中任何时候套保护套均进入校准流程，在校准流程结束前显示探头和保护套°组合的最大厚度测试范围。

3 技术规格

规格		套好了探头保护套	未套好探头保护套
范围	量程 1	100 - 1000µm (4 - 40mils)	0 - 1500µm (0 - 60mils)
	量程 2	0.1 - 4.5mm (4 - 180mils)	0 - 5mm (0 - 200mils)
分辨率	量程 1	1µm (0.1mil)	1µm (0.1mil)
	量程 2	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 50 - 200mils)
精度	量程 1	±3% 或 ±2.5µm (±0.1mil) [‡]	±1-3% 或 ±2.5µm (±0.1mil) [‡]
	量程 2	±1-3% 或 ±0.02mm (±1mil) [‡]	±1-3% 或 ±0.02mm (±1mil) [‡]

‡ 取较大者。当用无涂层样板校准时。

型号	探头设计	套好了探头保护套		未套好探头保护套	
		最小净空高度	最小样板直径	最小净空高度	最小样板直径 [†]
T456CF1U	Ultra/扫描探头： 铁基F; 量程 1	86mm (3.38")	15mm (0.59")	85mm (3.35")	4mm (0.16")
T456CFNF1U	Ultra/扫描探头：铁基非铁基 两用FNF; 量程 1	89mm (3.50")	15mm (0.59")	88mm (3.46")	FNF (F): 4mm (0.16") FNF (N): 6mm (0.24")
T456CF2U	Ultra/扫描探头： 铁基F; 量程 2	90mm (3.54")	15mm (0.59")	89mm (3.50")	4mm (0.16")

[†] FNF (F) : FNF探头的F模式 ; FNF (N) : FNF探头的N模式

[°] 探头盖的名义厚度为500µm (20mils)

4 配件

探头保护套会磨损，当保护套需要更换时，仪器会在校准过程中进行提示^f。当平滑表面的测量长度超过50km (30英里)，探头保护套需要更换，可向易高或当地经销商购买。

详情	型号
更换Ultra/扫描探头保护套 (3只装)	T456C23956
更换膜片组；量程1；0 - 1500 μ m (0 - 60mils)	T99022255-1
更换膜片组；量程1；0 - 1500 μ m (0 - 60mils)-带证书	T99022255-1C
更换膜片组；量程2；0 - 5mm (0 - 200mils)	T99022255-2
更换膜片组；量程2；0 - 5mm (0 - 200mils)-带证书	T99022255-2C
铁基零板，1%	T9994910-
非铁基零板，1%	T9994911-

5 重要信息

“扫描”和“自动重复”模式仅存在于456高级型分体测厚仪。Ultra/扫描探头需与保护套配合使用，以避免探头触点损坏。这两个模式下，若不使用保护套，仪器不在保修范围内。

当连在任何456主机上，Ultra/扫描探头可在“标准”测量模式下使用，使用或不使用保护套均可。

当套上保护套，不建议在低于100 μ m (4mils)的涂层上使用Ultra/扫描探头。

^f 当保护套厚度小于200 μ m (8mils)时



Elcometer 456ウルトラ・スキャンプローブ

1 概要

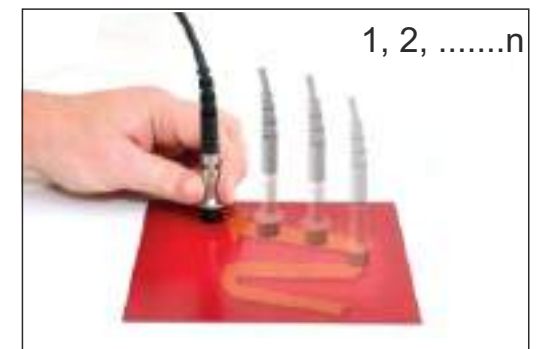
Elcometer 456ウルトラ・スキャンプローブは、Elcometer 456モデルTセパレート型膜厚計をScan（スキャン）モードとAuto Repeat（自動測定）モードで使用する場合に必要になります。耐久性が高く簡単に着脱可能なキャップ^aが付いており、個々の膜厚値を読み取ったり、広い面をプローブや塗膜を傷つけずに素早くスキャンできます。

スキャンモード：ウルトラ・スキャンプローブで試験面をなぞるようにして測定することができます。試験面からプローブを離れたときに、読み取った最大膜厚（Hi）と最小膜厚（Lo）、平均膜厚 \bar{x} が画面に表示されます。これらの値の時間の経過に伴う変化をグラフで表示したり、メモリに保存したりできます。オンライン検査に適しています。

自動測定モード：下地の上にプローブを置くだけで、毎分140回の速度で自動的に膜厚を読み取ります。読み取り値はメモリに保存されます。高速で読み取るので、（RSJの）鋼Iビームやタンク、船舶の胴体などの広い面の測定に最適です。

注：スキャンモードでホールド機能を使うと、プローブを試験面から1.5秒間離して、新しい読み取りを開始することなく、プローブを交換できます。下地に穴を開けたり、溶接継目を付けたりする心配がなく、検査結果にも影響しません。

^a プローブの交換用キャップについては、セクション4の「交換用部品」（4ページ）を参照してください。



2 ウルトラ・スキャンプローブを使った校正

スキャンモードまたは自動測定モード^bでウルトラ・スキャンプローブを使用するときは、プローブの先端を傷つけないようにキャップを装着し、膜厚計の校正方法には必ず平滑面または粗面 / 2ポイントを使用してください。

スケール1: 平滑面で校正する場合は、1500 μ m (60mil) の標準フォイルと、塗装前の素地またはゼロ点調整板が必要になります。粗面 / 2ポイントの場合も、50 μ m (2mil) の標準フォイルが必要になります。

スケール2: 平滑面で校正する場合は、4mm^c (160mil) の標準フォイルと、塗装前の素地またはゼロ点調整板が必要になります。粗面 / 2ポイントの場合も、50 μ m (2mil) の標準フォイルが必要になります。

ウルトラ・スキャンプローブの接続

- 1 プロブのプラグを本体端子のピンの並びに合わせます。
- 2 プロブを差し込んで右に回します。

スキャンモードまたは自動測定モード^bでの校正:

- 1 調整ソフトキーを押して、調整方法を選択します。
- 2 平滑面または粗面 / 2ポイントを選択して、調整するを選択します。^d
- 3 画面に表示される指示に従います。

スキャンモードまたは自動測定モードでの使用中は、プローブの先端を傷つけないようにキャップを装着してください。校正中にキャップを装着しないようにという指示が画面に表示される場合は、膜厚計が自動的に標準モードに戻ります。



^b 測定モードを選択するには、メニュー/設定/測定モードの順に選択します。

^c スケール2のプローブには、3mm(120mils)と1mm(40mils)のフォイルが付属し、重ねると4mm(160mils)で使用できます。

^d 校正方法を選択すると、Smooth (平滑面) Rough/ 2 Point (粗面/2ポイント) のどちらかを選択するように指示が表示されます。

2 ウルトラ・スキャンプローブを使った校正（続き）

ウルトラ・スキャンプローブではゼロ点移動機能（特許取得済み）を使用できるので、校正の最後の段階で表示されるプローブの最大膜厚範囲とキャップ^oの組み合わせを見ながら摩耗量を考慮できます。

3 仕様

仕様		キャップ装着時	キャップなし
測定範囲	スケール1	100～1000μm (4～40mils)	0～1500μm (0～60mils)
	スケール2	0.1～4.5mm (4～180mils)	0～5mm (0～200mils)
分解能	スケール1	1μm (0.1mil)	1μm (0.1mil)
	スケール2	1μm: 0～1mm; 10μm: 1～5mm (0.1mil: 0～50mils; 1mil: 50～200mils)	1μm: 0～1mm; 10μm: 1～5mm (0.1mil: 0～50mils; 1mil: 50～200mils)
精度	スケール1	±3% または ±2.5μm (±0.1mil) [‡]	±1-3% または ±2.5μm (±0.1mil) [‡]
	スケール2	±1-3% または ±0.02mm (±1mil) [‡]	±1-3% または ±0.02mm (±1mil) [‡]

‡ いずれか大きい方 塗装前の素地を使って校正した場合

コード番号	プローブの型	キャップ装着時		キャップなし	
		天地余裕 (最小)	最小測定域直径	天地余裕 (最小)	最小測定域直径 [†]
T456CF1U	ウルトラ・スキャンプローブ: 磁性金属用; スケール1	86mm (3.38インチ)	15mm (0.59インチ)	85mm (3.35インチ)	4mm (0.16インチ)
T456CFNF1U	ウルトラ・スキャンプローブ: 磁性・非磁性金属両用; スケール1	89mm (3.50インチ)	15mm (0.59インチ)	88mm (3.46インチ)	(F): 4mm (0.16インチ) (N): 6mm (0.24インチ)
T456CF2U	ウルトラ・スキャンプローブ: 磁性金属用; スケール2	90mm (3.54インチ)	15mm (0.59インチ)	89mm (3.50インチ)	4mm (0.16インチ)

† (F) : FNFプローブをFモードで使用、(N) : FNFプローブをNモードで使用 ° プローブのキャップの厚さは、通常500μm (20mil) です。

4 交換用部品

プローブのキャップは何度も使用しているうちに摩耗します。交換が必要になると、校正中にそのことが画面に表示されます^f。キャップが摩耗するまで滑らかな面を50km（約30マイル）スキャンできます。交換用のキャップは、Elcometerまたは最寄りの代理店からお求めいただけます。

説明	コード番号
ウルトラ・スキャンプローブの交換用キャップ3個入り	T456C23956
交換用フォイルセット：スケール1、0～1500µm（0～60mil）	T99022255-1
交換用フォイルセット：スケール1、0～1500µm（0～60mil）- 証明書付き	T99022255-1C
交換用フォイルセット：スケール2、0～5mm（0～200mil）	T99022255-2
交換用フォイルセット：スケール2、0～5mm（0～200mil）- 証明書付き	T99022255-2C
磁性金属用ゼロ点調整板、1%	T9994910-
非磁性金属用ゼロ点調整板、1%	T9994911-

5 注意事項

スキャンモードと自動測定モードを使用できるのは、Elcometer 456モデルTセパレート型膜厚計のみです。これらのモードでウルトラ・スキャンプローブを使用する場合は、プローブの先端を傷つけないように必ずキャップを装着してください。キャップを装着せずにこれらのモードでプローブを使用し、破損した場合は、保証の対象外となります。

ウルトラ・スキャンプローブをElcometer 456セパレート型膜厚計に接続し、標準モードで使用する場合は、キャップを装着してもしなくてもかまいません。

ウルトラ・スキャンプローブにキャップを装着する測定方法は、100µm（4mil）より薄い膜厚の測定には適していません。

^f キャップの厚さが200µm（8mil）より小さい場合

