

Elcometer 456C: Miernik grubości suchych powłok na podłożach metalicznych

INFORMACJE OGÓLNE



Nowy miernik Elcometer 456 z oznaczeniem C dostępny jest w wersji E, B, S i T. Mierniki różnią się możliwościami pomiarowymi i funkcjonalnością (E-Economic B- Basic, S- Standard, T- Top)

Mierniki wyposażone są w większy ekran z kolorowym wyświetlaczem (2.4") .

Umożliwiają dokonywanie szybciej i dokładniej pomiarów grubości suchych powłok na podłożach metalicznych.

Możliwość transferu danych przez złącze USB lub Bluetooth®

Mierniki mogą mieć sondę wbudowaną (Integral) lub wymienną (Separate)

Zakresy pomiarowe sond: do 30 mm

Sondy wymienne pasujące do wszystkich modeli: proste kątowe, mini. PINIP, teleskopowe, wodoodporne, wysokotemperaturowe, do powłok anodyzowanych, do powłok elastycznych, ze wzmocnionym przewodem.

Akcesoria umożliwiające rozszerzenie możliwości pomiarowych; uchwyty, adaptery

Menu w języku polskim

2 lata gwarancji po rejestracji

Program ElcoMaster 2.0 dostarczany z miernikami Standard i Top

Elektroniczne mierniki grubości powłok:

Proste w obsłudze, małe i poręczne, służą do pomiarów grubości powłok na metalicznych podłożach. Cechują się większą dokładnością i powtarzalnością niż pozostałe mierniki grubości powłok dostępne na dzisiejszym rynku.

Elcometer oferuje szeroki zakres poręcznych elektronicznych mierników grubości powłok, na różnych rodzajach podłoży; F – ferromagnetycznych, N – nie ferromagnetycznych oraz uniwersalne FNF na oba rodzaje podłoży. Elcometer zapewnia mierniki spełniające wszystkie wymagania.



Zgodny z normami:

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,

SPECYFIKACJA MIERNIKA ELCOMETER 456C	
Szybkość pomiarów	Ponad 70 odczytów na minutę
Wyświetlacz	2.4" QVGA Kolorowy 320 x 240 pikseli
Typ baterii	2 x AA Możliwe użycie akumulatorowych
Trwałość baterii	24 godzin ciągłej pracy przy 1 odczycie / sek
Opcje podłoża	Ferromagnetyczne, nie-ferromagnetyczne
Temperatura pracy	-10 stopni C+ 50 stopni C
Wymiary zewnętrzne	141 x 73 x 37 mm (wys x szerokość x grubość)
Waga (z bateriami)	156 g model Integral 161 g - model Separate
Zakres dostawy	Miernik, folie pomiarowe (tylko ze zintegrowaną sondą) , tasiemka transportowa, walizka (T);, futerał (B,S,T), Folia ochronna ekranu (S,T), 2 x baterie zasilaające, przewód USB (S,T), Program ElcoMaster (S,T) Certyfikat kalibracji załączony.

Dostępne wersje: E- Economic, B- Basic, S- Standard, T- Top

MODEL	E	B	S	T
Szybkie odczyty, powyżej 70 / min	✓	✓	✓	✓
Powtarzalność pomiarów	✓	✓	✓	✓
Proste menu obsługowe	✓	✓	✓	✓
Odporne na kurz, wodę i uderzenie	✓	✓	✓	✓
Kolorowy wyświetlacz	✓	✓	✓	✓
Odporny na zarysowania i rozpuszczalniki wyświetlacz	✓	✓	✓	✓
Wygodne przyciski klawiatury	✓	✓	✓	✓
Zasilanie przez gniazdo USB (z PC)	✓	✓	✓	✓
Certyfikat	✓	✓	✓	✓
Rozszerzenie do 2 lat gwarancji po rejestracji na stronie producenta		✓	✓	✓
Obrotowy wyświetlacz (0 ,90, 180 , 270 stopni)		✓	✓	✓
Transfer danych: także w czasie rzeczywistym		✓	✓	✓
USB (PC)		✓	✓	✓
Bluetooth (PC, telefon)		✓	✓	✓
Statystyka na ekranie:		✓	✓	✓
Liczba odczytów		✓	✓	✓
Wartość średnia		✓	✓	✓
Odchylenie standardowe		✓	✓	✓
Najmniejszy odczyt		✓	✓	✓
Największy odczyt		✓	✓	✓
Współczynnik wariacji		✓	✓	✓
Nominalna grubość suchej powłoki (NDTS)			✓	✓
IMO PSPC			✓	✓
Górna i dolna granica			✓	✓
Liczba pomiarów powyżej górnej granicy			✓	✓
Liczba pomiarów powyżej dolnej granicy			✓	✓
Program ElcoMaster 2.0 + przewód USB		opcja	✓	✓
Alarm: d – dzienny; o - okresowy			d	d,o
Wymienne folie ochronne ekranu	opcja	opcja	✓	✓
Futerał ochronny	opcja	✓	✓	✓
Walizka	opcja	opcja	opcja	✓
Modele z wbudowaną sondą	F, FNF	F,N,FNF	F,N,FNF	F,N,FNF
Zakres pomiarowy: (mm)	0 – 1,5	0 – 13,0	0 – 1,5	0 – 1,5
Modele z wymienną sondą F,N,FNF F,N,FNF F,N,FNF				
Zakres pomiarowy: (mm) – patrz sondy wymienne:		0 -30,0	0 -30,0	0 -30,0
Instrukcja kalibracji na ekranie	✓	✓	✓	✓
Metody kalibracji	✓	✓	✓	✓
Fabryczna	✓	✓	✓	✓
2 – punktowa	✓	✓	✓	✓
1 – punktowa		✓	✓	✓
Ze współczynnikami			✓	✓
Zdefiniowana			✓	✓
ISO, SSPC, PA2, Szwedzka, Australijska			✓	✓
Automatyczna			✓	✓
Rodzaj pamięci kalibracji m – miernik; k - komórka	m	m	m,k	m,k
Liczba grup pomiarów z unikalną kalibracją			1	2500
Pamięć kalibracji - możliwość zaprogramowania do 3 pamięci				✓

Sygnalizacja przekroczenia kalibracji				✓
Blokada kalibracji		✓	✓	✓
Kasowanie ostatniego odczytu		✓	✓	✓
Pojemność pamięci - maksymalna ilość odczytów zapisana w pamięci		5	1500	150 000
Kalibracja poszczególnych komórek			✓	✓
Limity pomiarowe			✓	✓
Zapis daty i czasu			✓	✓
Typy komórek pamięci (normalne, średnie zliczane, IMO PSPC)			✓	✓
Przegląd, czyszczenie, kasowanie komórek			✓	✓
Kopiowanie komórek i kalibracji				✓
Alfanumeryczne nazwy serii				✓
Zmienna pojemność komórek				✓

Elcometer 456C: Certyfikat kalibracji, jakość



Każdy miernik Elcometer 456C oraz sonda są dostarczane z **certyfikatem kalibracji**. Certyfikaty dla miernika i sondy są wykonywane w zakładzie producenta w oparciu o referencyjne urządzenia pomiarowe Elcometer. Sondy dostarczane są wraz z foliami kalibracyjnymi o odpowiednich grubościach w zależności od zakresu pomiarowego sondy. Świadectwa certyfikacji wydane przez inne instytucje (UKAS, NIST) są dostępne jako opcja po wcześniejszym uprzedzeniu i zamówieniu razem z miernikiem lub sondą.



Wysoka jakość produktów Elcometer wynika z przyjętych certyfikatów ISO 9000 oraz ISO 140001.

Wszystkie produkty są wolne od zanieczyszczeń związkami rtęci czy ołowiu i mają dopuszczenia do pracy określone wymaganiami CE, FCC, Giteki, C-Tick oraz RoHS.

Duży wybór specjalistycznych sond zapewniający szeroki zakres możliwości pomiarowych

Solidne i trwałe gniazdo podłączenia sondy do miernika

Urządzenia odporne na kurz i wodę (IP65)



Kolorowy ekran wyświetlacza o dużych rozmiarach, odporny na działanie rozpuszczalników i zarysowania,

Elcometer 456C:**Miernik grubości powłok z wbudowaną sondą**

Miernik Elcometer 456 z wbudowaną sondą pomiarową jest idealnym rozwiązaniem w przypadku pomiarów na płaskich i zakrzywionych powierzchniach. Duża podstawa sondy (Bigfoot™) zapewnia stabilne położenie miernika w trakcie pomiaru a co za tym idzie pewne i powtarzalne wyniki. Brak sondy na przewodzie umożliwia wykonywanie pomiarów przy użyciu jednej ręki. Miernik pozwala także na korzystanie z bezprzewodowej technologii Bluetooth®

Miernik może dokonywać pomiarów grubości powłok zarówno organicznych jak i nieorganicznych na podłożach ferrowych i nie-ferromagnetycznych. Dostępny jest także w wersji uniwersalnej FNF.

W skrócie:*Obsługa jedną ręką**Duża podstawa sondy ułatwia stabilizację miernika**Idealny do płaskich i zakrzywionych powierzchni**Dostępny z technologią bezprzewodową Bluetooth®**Różne zakresy pomiarowe***ELCOMETER 456C Z SONDĄ WBUDOWANĄ – SPECYFIKACJA I NUMERY KATALOGOWE****SKALA 1**

Zakres	0 – 1500 µm		
Rozdzielczość	0 – 100 µm:	0,1 µm	
	100 – 1500 µm:	1,0 µm	
Dokładność	± 1 – 3% lub ± 2,5 µm		

	Model E	Model B	Model S	Model T
Podłoża ferro	EA456CFEI1	EA456CFBI1	EA456CFSI1	EA456CFTI1
Podłoża nieferro	-----	EA456CNBI1	-----	-----
Podłoża ferro i nieferro			456CFNFSI1	EA456CFNFTI1

SKALA 2

	EA456CNFEI1	EA456CFNFB11	EA	Zakres 0 – 5000 µm
Rozdzielczość	0 – 1000 µm:			0,1 µm
	1000 – 5000 µm:			10,0 µm
Dokładność	± 1 – 3% lub ± 20 µm			

	Model E	Model B	Model S	Model T
Podłoża ferro	-----	EA456CFBI2	-----	-----

SKALA 3

Zakres	0 – 13000 µm		
Rozdzielczość	0 – 2000 µm:	0,1 µm	
	2000 – 13000 µm:	10,0 µm	
Dokładność	± 1 – 3% lub ± 50 µm		

	Model E	Model B	Model S	Model T
Podłoża ferro	-----	EA456CFBI3	-----	-----

UWAGA: Minimalna grubość podłoża do przeprowadzania pomiarów wynosi dla stali i ferromagnetyków 0,3 mm, dla nieferromagnetyków - 0,1 mm

Sondy Elcometer mogą dotykać podłoża o maksymalnej temperaturze 80°C (176°F)* Sondy ferromagnetyczne na przewodzie 150°C (300°F)* Sonda Hi-Temperature PINIP™ ma maksymalną temperaturę roboczą 250°C (480°F)* *Podana temperatura odnosi się do podłoża, a cykl pracy sondy należy maksymalnie skrócić (dotykamy podłoża, odczyt i podnosimy sondę), tak aby ograniczyć wzrost temperatury wewnątrz sondy. Unikać namagnesowania sond (dotykane podłoża namagnesowanych, praca w silnym polu elektromagnetycznym).

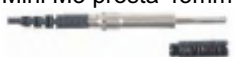
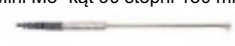
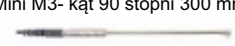
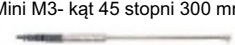
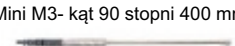
Elcometer 456C: Wymienne sondy- specyfikacja i numery katalogowe

SKALA 1	Zakres	0 – 1500 μm					
	Rozdzielczość	0 – 100 μm : 100 – 1500 μm :		0,1 μm 1,0 μm			
	Dokładność	$\pm 1 - 3\%$ lub $\pm 2,5 \mu\text{m}$					
	Podłoża ferro F	Podłoża nieferro N	Podłoża ferro i nieferro FNF	Min wysokość (mm)		Min średnica próbki (mm)	
Prosta 	ET456CF1S	ET456CN1S	ET456CFNF1S	F, N FNF	85 88	F,N,FNF(F) FNF(N)	4 6
Kątowa 	ET456CF1R	ET456CN1R	ET456CFNF1R	F, N FNF	28 38	F,N,FNF(F) FNF(N)	4 6
Mini M5-90s/45 mm 	ET456CFM5R90A	-----	-----	F	16	F	7
Anodyzacja 	-----	ET456C	-----	N	100	N	4
PINIP 	ET456CF1P	ET456CN1P	ET456CFNF1P	F N, FNF	170 180	F,N,FNF(F) FNF(N)	4 6
SKALA 2	Zakres	0 – 5000 μm .(5 mm)					
	Rozdzielczość	0 – 1000 μm (1 mm). 1000 – 5000 μm :		0,1 μm 10,0 μm			
	Dokładność	$\pm 1 - 3\%$ lub $\pm 20 \mu\text{m}$					
	Podłoża ferro F	Podłoża nieferro N	Podłoża ferro i nieferro FNF	Min wysokość (mm)		Min średnica próbki (mm)	
Prosta 	ET456CF2S	ET456CN2S	-----	F N	89 88	F N	8 14
Kątowa 	ET456CF2R	-----	-----	F	32	F	8
Zbrojona 	ET456CF2ARM	-----	-----	F	138	F	8
Teleskopowa 	ET456CF2T	-----	-----	F	36	F	8
Miękkie powłoki 	ET456CF2B	-----	-----	F	89	F	8
Wodoodporna 	ET456CF2SW	-----	-----	F	89	F	8
Wodoodporna 	ET456CF2SW-5	-----	-----	F	89	F	8
Wodoodporna 	ET456CF2SW-15	-----	-----	F	89	F	8
PINIP 	ET456CF2P	ET456CN2P	-----	F N	174 185	F N	8 14
Wysoka temperatura  250 stopni C	ET456CF2PHP	-----	-----	F	174	F	8

Certyfikat dokładności znajduje się w komplecie

Sondy Elcometer mogą dotykać podłoża o maksymalnej temperaturze 80°C (176°F)* Sondy ferromagnetyczne na przewodzie 150°C (300°F)* Sonda Hi-Temperature PINIP™ ma maksymalną temperaturę roboczą 250°C (480°F)* *Podana temperatura odnosi się do podłoża, a cykl pracy sondy należy maksymalnie skrócić (dotykamy podłoża, odczyt i podnosimy sondę), tak aby ograniczyć wzrost temperatury wewnątrz sondy. Unikać namagnesowania sond (dotykane podłoża namagnesowanych, praca w silnym polu elektromagnetycznym).

Elcometer 456C:**Wymienne sondy- specyfikacja i numery katalogowe**

SKALA 3	Zakres	0 – 13000 μm		0,1 μm 10,0 μm			
	Rozdzielczość	0 – 2000 μm : 2000 – 13000 μm :					
	Dokładność	$\pm 1 - 3\%$ lub $\pm 50 \mu\text{m}$					
	Podłoża ferro F	Podłoża nieferro N	Podłoża ferro i nieferro FNF	Min wysokość (mm)		Min średnica próbki (mm)	
Prosta 	ET456CF3S	T456CN3S	-----	F N	102 170	F N	14 35
PINIP 	ET456CF3P	-----	-----	F	184	F	14
SKALA 6 Skala 7 do 31 mm zobacz str 10	Zakres F Zakres N	0 – 25000 μm 0 – 30000 μm					
	Rozdzielczość	0 – 2000 μm : 2000 – 30000 μm :		10,0 μm 100,0 μm			
	Dokładność	$\pm 1 - 3\%$ lub $\pm 100 \mu\text{m}$					
	Podłoża ferro F	Podłoża nieferro N	Podłoża ferro i nieferro FNF	Min wysokość (mm)		Min średnica próbki (mm)	
Prosta 	ET456CF6S	ET456CN6S	-----	F N	150 160	F N	51 X 51 58
Zbrojona 	ET456CF6ARM	ET456CN6ARM	-----	F N	190 200	F N	51 X 51 58
SKALA 0.5	Zakres F	0 – 500 μm					
	Rozdzielczość	0 – 100 μm : 100 - 500 μm :		0,1 μm 1,0 μm			
	Dokładność	$\pm 1 - 3\%$ lub $\pm 2,5 \mu\text{m}$					
	Podłoża ferromagnet. F	Podłoża nieferromagnet. N	Podłoża ferro i nieferro magnetyczne FNF	Min wysokość (mm)		Min średnica próbki (mm)	
Mini M3 prosta 45mm 	ET456CFM3---A	ET456CNM3---A	-----	F N	6 6	F N	3 4
Mini M3- kąt 90 stopni 45 mm 	ET456FM3R90A	ET456NM3R90A	-----	F N	16 16	F N	3 4
Mini M3- kąt 45 stopni 45 mm 	ET456CFM3R45A		-----	F	18	F	3
Mini M3- kąt 90 stopni 150 mm 	ET456FM3R90C	ET456NM3R90C	-----	F N	16 16	F N	3 4
Mini M3- kąt 90 stopni 300 mm 	ET456FM3R90D	-----	-----	F	18	F	3
Mini M3- kąt 45 stopni 300 mm 	T456CFM3R45D	-----	-----	F	18	F	3
Mini M3- kąt 90 stopni 400 mm 	-----	T456CNM3R90E	-----	N	16	N	4

Certyfikat dokładności znajduje się w komplecie

Elcometer 456C: Akcesoria sond wymiennych

	Adaptery sond typu JUMBO oraz V, umożliwiają bardziej precyzyjne ustawienie prostych sond w skali 1 i skali 2 podczas pomiarów na płaskich i zakrzywionych powierzchniach zapewniając lepszą powtarzalność i dokładność pomiarów.		
	Adapter JUMBO	Sondy F i N	Sondy FNF
		ET9997766-	ET99913225
	Adapter V	ET9997381-	ET99913133
	Precyzyjny statyw sondy jest doskonałym rozwiązaniem w przypadku pomiarów na małych lub skomplikowanych powierzchniach ale także poprawia dokładność i powtarzalność pomiarów		
	Precyzyjny statyw sondy		ET95012880
	Statyw sondy jest dostarczany razem z uchwytem sond prostych odpowiednim dla skali 1 i skali 2 oraz podporą próbki Dodatkowe wyposażenia statywu:		
	Imadło ręczne do mocowania próbek		ET95013028
	Wężyk spustowy		ET95012888
	Adapter do mocowania sond FNF		ET95015961
	Adapter do mocowania sond Mini		ET95016896

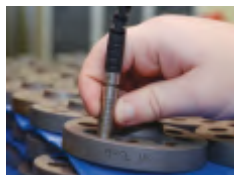
Elcometer 456C: Akcesoria miernika

	Samoprzylepne folie ochronne ekranu (10 szt)		ET99922341
	Adapter USB Bluetooth (dla PC bez Bluetooth)		ET99920130
	Przewód USB		ET99921325
	Stojak		ET45622371
	Miernik z sondą:	Wbudowaną	Wymienną
	Futerał skórzany	ET45621820	ET45621821
	Walizka z tworzywa	ET45622342	ET45622343

Elcometer 456C:**Miernik grubości powłok z sondą wymienną**

Mierniki Elcometer 456 z wymiennymi sondami są najbardziej wszechstronnymi urządzeniami do pomiaru grubości powłok na metalicznych podłożach

Dostępne w wersji wykonania E, B, S oraz T, każda z możliwością wykonywania pomiarów na podłożach ferro- lub nie-ferromagnetycznych oraz uniwersalne FNF



W skrócie:

W pełni wymienne sondy:

Mierniki ferromagnetyczne (F):
wszystkie sondy 456
ferromagnetyczne

Mierniki nieferromagnetyczne (N)
wszystkie sondy 456
nieferromagnetyczne

Mierniki uniwersalne (FNF):
Wszystkie sondy 456

ELCOMETER 456C Z WYMIENNĄ SONDĄ – SPECYFIKACJA I NUMERY KATALOGOWE				
	Model E	Model B	Model S	Model T
Podłoża ferro	-----	EA456CFBS	EA456CFSS	EA456CFTS
Podłoża nieferro	-----	EA456CNBS	EA456CNSS	EA456CNTS
	-----	EA456CFNFB	EA456CFNFSS	EA456CFNFST

Elcometer 456C: Wymienne sondy pomiarowe.

Sondy na przewodach mogą pracować do 150 °C, sondy PINIP do 80 °C, sondy wysokotemperaturowe do 250 °C

SONDY PROSTE: Pomiar na powierzchniach płaskich i krzywiznach, temperatura pracy do 150 °C [poz 1, 2. na fot](#)

Elcometer oferuje szeroki zakres wymiennych sond pomiarowych, o wielu zakresach pomiarowych i różnej geometrii.

SONDY KĄTOWE: Pomiar w miejscach utrudnionym dostępie, w otworach itp. [poz 3, 4 na fot. poniżej.](#)

SONDY MINIATUROWE: Idealne do pomiarów na niewielkich lub trudnodostępnych powierzchniach (otwory, krawędzie)

SONDY PINIP™ Bezprzewodowe sondy wkręcane w miernik tworzą wersję miernika zintegrowanego [poz 8](#)

SONDY TELESKOPOWE: Kątowa sondy na wysuwającym wysięgniku [poz. 5](#)

SONDY WODOODPORNE: Idealne do pomiarów w wilgotnych warunkach lub pod wodą, w rękawicach- [poz 7.](#)

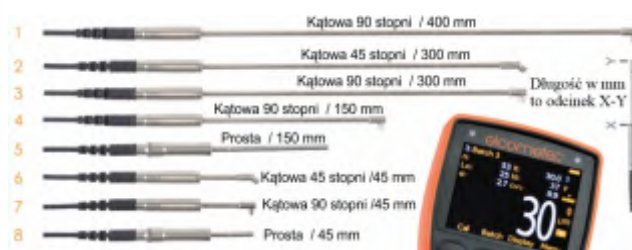
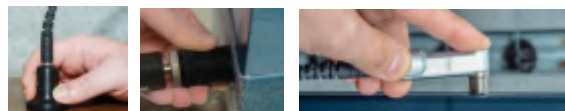
SONDY WYSOKOTEMPERATUROWE: Do pomiarów na gorących podłożach (do 250 °C) [poz. 8](#)

SONDY DO POWŁOK. ANODYZOWANYCH: odporne na mycie chemiczne i mniejszym zakresie

SONDY DO POWŁOK. MIĘKKKICH: duża powierzchnia przyłożenia sondy [poz 6.](#)

SONDY ZE WZMOCNIONYM PRZEWODEM ZBROJONE: przewód sondy wzmacniany dodatkowym zbrojeniem [poz.2](#)

SONDY SCAN- pomiar w czasie rzeczywistym - sonda jest przesuwana po podłożu w dowolnym kierunku [poz. 3](#)



Certyfikat dokładności sondy znajduje się w komplecie

GRUBOŚĆ POWŁOK

Sondy Elcometer mogą dotykać podłoża o maksymalnej temperaturze 80°C (176°F)* Sondy ferromagnetyczne na przewodzie 150°C (300°F)* Sonda Hi-Temperature PINIP™ ma maksymalną temperaturę roboczą 250°C (480°F)* *Podana temperatura odnosi się do podłoża, a cykl pracy sondy należy maksymalnie skrócić (dotykamy podłoża, odczyt i podnosimy sondę), tak aby ograniczyć wzrost temperatury wewnątrz sondy. Unikać namagnesowania sond (dotykane podłoża namagnesowanych, praca w silnym polu elektromagnetycznym)

Elcometer 456

Szczegółowe zestawienie sond pomiarowych:

Skala 1 zakres 0-1500 um

Probe Design	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
Straight	T456CF1S	T456CN1S	T456CFNF1S	F, N 85mm (3.35")	F, N, FNF (F) 4mm (0.16")
				FNF 88mm (3.46")	FNF (N) 6mm (0.24")
Right Angle	T456CF1R	T456CN1R	T456CFNF1R	F, N 28mm (1.10") FNF 38mm (1.50")	F, N, FNF (F) 4mm (0.16") FNF (N) 6mm (0.24")
Mini 90° (M5) 45mm (1.77")	T456CFM5R90A	T456CNM5R90A	-	F, N 16mm (0.63")	F, N 4mm (0.16")
Mini 90° (M5) 150mm (5.9")	-	T456CNM5R90C	-	N 16mm (0.63")	N 4mm (0.16")
Mini 90° (M5) 400mm (15.7")	-	T456CNM5R90E	-	N 16mm (0.63")	N 4mm (0.16")
Straight Sealed	T456CF1E			F 85mm (3.35")	F 4mm (0.16")
Mini 90° (M5) Sealed 45mm (1.77")	T456CFME5R90A			F 16mm (0.63")	F 4mm (0.16")
Mini 90° (M5) Sealed 45mm (1.77") 2m Cable	T456CFME5R90A-2			F 16mm (0.63")	F 4mm (0.16")
Anodiser	-	T456CN1AS	-	N 100mm (3.94")	N 4mm (0.16")
PINIP™	T456CF1P	T456CN1P	T456CFNF1P	F 170mm (6.69") N, FNF 180mm (7.09")	F, N, FNF (F) 4mm (0.16") FNF (N) 6mm (0.24")

Skala 2

Range: 0-5mm (0-200mils)

Probe Design	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
Straight	T456CF2S	T456CN2S	-	F 89mm (3.50") N 88mm (3.46")	F 8mm (0.32") N 14mm (0.55")
				F 32mm (1.26")	F 8mm (0.32")
Right Angle	T456CF2R	-	-	F 32mm (1.26")	F 8mm (0.32")
Armoured	T456CF2ARM	-	-	F 138mm (5.43")	F 8mm (0.32")
Telescopic 56 - 122cm (22 - 48")	T456CF2T	-	-	F 36mm (1.42")	F 8mm (0.32")
Soft Coating	T456CF2B	-	-	F 89mm (3.50")	F 8mm (0.32")
Waterproof 1m (3') cable	T456CF2SW	-	-	F 138mm (5.43")	F 8mm (0.32")
Waterproof 5m (15') cable	T456CF2SW-5	-	-	F 138mm (5.43")	F 8mm (0.32")
Waterproof 15m (45') cable	T456CF2SW-15	-	-	F 138mm (5.43")	F 8mm (0.32")
Waterproof 30m (98') cable	T456CF2SW-30	-	-	F 138mm (5.43")	F 8mm (0.32")
Waterproof 50m (164') cable	T456CF2SW-50	-	-	F 138mm (5.43")	F 8mm (0.32")
PINIP™	T456CF2P	T456CN2P	-	F 174mm (6.85") N 185mm (7.28")	F 8mm (0.32") N 14mm (0.55")
				F 174mm (6.85")	F 8mm (0.32")
Hi-Temperature 250°C (480°F)	T456CF2PHT	-	-	F 174mm (6.85")	F 8mm (0.32")

Scale 3

Range: 0-13mm (0-500mils)

Probe Design	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
Straight	T456CF3S	-	-	F 102mm (4.02")	F 14mm (0.55")
PINIP™	T456CF3P	-	-	F 184mm (7.24")	F 14mm (0.55")

† FNF (F): FNF probe in F mode FNF (N): FNF probe in N mode

* Whichever is the greater

Dystrybutor: PHU „AKO” 81-079 Gdynia, ul. Chabrowa 71/10 tel: +48 607 232-824, +48 58 698-75-85, www.mierniki.info.pl

GRUBOŚĆ POWŁOK

Probe range

Scale 6

Range: F: 0-25mm (0-980mils) N: 0-30mm (1200mils)

Probe Design	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
 Straight	T456CF6S	T456CN6S	-	F 150mm (5.90") N 160mm (6.30")	F 51 x 51mm ² (2 x 2 sq. inch) N 58mm (2.29")
 Armoured	T456CF6ARM	T456CN6ARM	-	F 190mm (7.48") N 200mm (7.87")	F 51 x 51mm ² (2 x 2 sq. inch) N 58mm (2.29")

Scale 7

Range: F: 0-31mm (0-1220mils)

Probe Design	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
 Armoured	T456CF7ARM	-	-	F 200mm (7.87")	F 55 x 55mm ² (2.17 x 2.17 sq. inch)

Scale 0.5

Probe Design (M3)	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
 Mini 45mm (1.77")	T456CFM3---A	T456CNM3---A	-	F 6mm (0.24") N 6mm (0.24")	F 3mm (0.12") N 4mm (0.16")
 Mini 90° 45mm (1.77")	T456CFM3R90A	T456CNM3R90A	-	F 16mm (0.63") N 16mm (0.63")	F 3mm (0.12") N 4mm (0.16")
 Mini 45° 45mm (1.77")	T456CFM3R45A	-	-	F 18mm (0.71")	F 3mm (0.12")
 Mini 150mm (5.90")	T456CFM3---C	T456CNM3---C	-	F 6mm (0.24") N 6mm (0.24")	F 3mm (0.12") N 4mm (0.16")
 Mini 90° 150mm (5.90")	T456CFM3R90C	T456CNM3R90C	-	F 16mm (0.63") N 16mm (0.63")	F 3mm (0.12") N 4mm (0.16")
 Mini 90° 300mm (11.8")	T456CFM3R90D	-	-	F 16mm (0.63")	F 3mm (0.12")
 Mini 45° 300mm (11.8")	T456CFM3R45D	-	-	F 18mm (0.71")	F 3mm (0.12")
 Mini 90° 400mm (15.7")	-	T456CNM3R90E	-	N 16mm (0.63")	N 4mm (0.16")

Scale 0.5 Graphite

Probe Design	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
 Mini 90° Graphite 45mm (1.77")	-	T456CNMG3R90A	-	N 16mm (0.63")	N 4mm (0.16")
 Mini 90° Graphite 150mm (5.90")	-	T456CNMG3R90C	-	N 16mm (0.63")	N 4mm (0.16")
 Mini 90° Graphite 400mm (15.7")	-	T456CNMG3R90E	-	N 16mm (0.63")	N 4mm (0.16")

Ultra/Scan Probe

Probe Design	Ferrous F	Non-Ferrous N	Dual Probe FNF	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter†
 Ultra/Scan Probe	T456CF1U	-	T456CFNF1U	F, FNF 85mm (3.50")	F, FNF 15mm (0.59")
	T456C23956	Replacement Ultra/Scan Probe End Caps (3 per pack) #			

† FNF (F): FNF probe in F mode FNF (N): FNF probe in N mode

* Whichever is the greater

^ When calibrated using a sample of the uncoated substrate

When tested using smooth surfaces probe end caps have been scanned in excess of 50 km (30 miles)

+ Excluding probe end cap

Dystrybutor: PHU „AKO” 81-079 Gdynia, ul. Chabrowa 71/10 tel: +48 607 232-824, +48 58 698-75-85, www.mierniki.info.pl

GRUBOŚĆ POWŁOK

Specyfikacja wymiarowa sond pomiarowych (EBST)

Dostępny jest szeroki wachlarz sond pomiarowych począwszy od wbudowanych w korpus miernika (PINIP) poprzez sondy na przewodach (proste, kątowe, miniaturowe) aż do sond wysokotemperaturowych czy wodoodpornych. Każda sonda dostarczona jest wraz z certyfikatem dokładności i foliami kalibracyjnymi. Sondy Ferromagnetyczne (F) służą do pomiaru powłok nieprzewodzących na podłożach ferromagnetycznych (stal węglowa). Sondy nie-ferromagnetyczne służą do pomiaru powłok nieprzewodzących na metalowych podłożach przewodzących (np. stale wysokostopowe, aluminium). Sondy dual(FNF) mają zastosowanie w obu ww. przypadkach z automatycznym wykrywaniem rodzaju podłoża

Minimalna grubość podłoża:	Ferrous:	0.3mm (12mils)
	Non-Ferrous:	0.1mm (4mils)

Maksymalna temp. pracy	Ferrous:	150°C (300°F)
	Non-Ferrous:	80°C (176°F)
	PINIP:	80°C (176°F)
	PINIP (High Temp):	250°C (480°F)

Zakres przechowywania	-10 to 60°C (14 to 140°F)
-----------------------	---------------------------

SCALE 1

Zakres	0 - 1500µm (0 - 60mils)
--------	-------------------------

Rozdzielczość	0.1µm...: 0 - 100µm; 1µm: 100 - 1500µm (0.01mil: 0 - 5mils; 0.1mil: 5 - 60mils)
---------------	--

Dokładność	±1-3% or ±2.5µm (±1-3% or ±0.1mil)
------------	------------------------------------

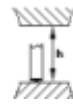
Minimalna
średnica
krzywizny
wypukłej



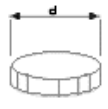
Minimalny
promień
krzywizny
wklęsłej



Minimalny
odstęp dla
głowicy
pomiarowej

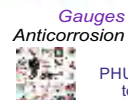


Minimalna
średnica próbki



Rodzaj sondy		Minimum Convex Surface Diameter	Minimum Concave Surface Radius	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter
Prosta	Ferrous	4mm (0.16")	25mm (0.98")	85mm (3.35")	4mm (0.16")
	Non-Ferrous	10mm (0.39")	10mm (0.39")	85mm (3.35")	4mm (0.16")
	Dual FNF	F Mode: 4mm (0.16") N Mode: 26mm (1.02")	12.5mm (0.49")	88mm (3.46")	F Mode: 4mm (0.16") N Mode: 6mm (0.24")
Kątowa (kąt prosty)	Ferrous	4mm (0.16")	25mm (0.98")	28mm (1.10")	4mm (0.16")
	Non-Ferrous	10mm (0.39")	14mm (0.55")	28mm (1.10")	4mm (0.16")
	Dual FNF	F Mode: 4mm (0.16") N Mode: 26mm (1.02")	12.5mm (0.49")	38mm (1.50")	F Mode: 4mm (0.16") N Mode: 6mm (0.24")
Mini M5	Ferrous	3mm (0.12")	6.5mm (0.26")	Headroom: 16mm (0.63") Width: 7mm (0.28")	4mm (0.16")
Anodiser	Non-Ferrous	10mm (1.38")	14mm (0.55")	100mm (3.94")	4mm
PINIP	Ferrous	4mm (0.16")	60mm (2.36")	170mm (6.69")	4mm (0.16")
	Non-Ferrous	10mm (0.39")	50mm (1.97")	180mm (7.09")	4mm (0.16")
	Dual FNF	F Mode: 4mm (0.16") N Mode: 26mm (1.02")	65mm (2.56")	180mm (7.09")	F Mode: 4mm (0.16") N Mode: 6mm (0.24")

* należy brać pod uwagę większy z parametrów



SCALE 2

Range	0 - 5mm (0 - 200mils)
Resolution	1µm: 0 - 1mm; 10µm: 1 - 5mm (0.1mil: 0 - 50mils; 1mil: 5 - 200mils)
Accuracy	±1-3% or ±20µm (±1-3% or ±1.0mil)

For higher resolution and accuracy on thin coatings Scale 2 ferrous probes can be switched to Scale 1 mode for better measurement performance

Minimalna
średnica
krzywizny
wypukłej



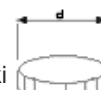
Minimalny
promień
krzywizny
wklęsłej



Minimalny
odstęp dla
głowicy
pomiarowej



Minimalna
średnica próbki



Probe Design		Minimum Convex Surface Diameter	Minimum Concave Surface Radius	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter
Straight	Ferrous	4mm (0.16")	25mm (0.98")	89mm (5.43")	8mm (0.32")
Armoured	Ferrous	4mm (0.16")	25mm (0.98")	138mm (5.43")	8mm (0.32")
Telescopic	Ferrous	4mm (0.16")	25mm (0.98")	36mm (1.42")	8mm (0.32")
Soft Coating	Ferrous	Flat Surface	Flat Surface	89mm (3.50")	8mm
Waterproof	Ferrous	4mm (0.16")	40mm (1.98")	138mm (5.43")	8mm (0.32")
PINIP	Ferrous	4mm (0.16")	60mm (2.36")	174mm (6.85")	8mm (0.32")
	Non-Ferrous	100mm (3.97")	150mm (5.90")	185mm (7.28")	14mm (0.55")

SCALE 3

Range	0 - 13mm (0 - 500mils)
Resolution	1µm: 0 - 2mm; 10µm: 2 - 13mm (0.1mil: 0 - 100mils; 1mil: 100 - 500mils)
Accuracy	±1-3% or ±50µm (±1-3% or ±2.0mils)

Minimalna
średnica
krzywizny
wypukłej



Minimalny
promień
krzywizny
wklęsłej



Minimalny
odstęp dla
głowicy
pomiarowej

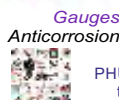


Minimalna
średnica próbki



Probe Design		Minimum Convex Surface Diameter	Minimum Concave Surface Radius	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter
Straight	Ferrous	15mm (0.59")	40mm (1.57")	102mm (4.02")	14mm (0.55")
PINIP	Ferrous	15mm (0.59")	45mm (1.77")	184mm (7.24")	14mm (0.55")

* należy brać pod uwagę większy z parametrów



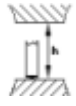
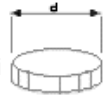
SCALE 6

Range	Ferrous: 0 - 25mm (0 - 980mils) Non-Ferrous: 0 - 30mm (0 - 1200mils)
Resolution	10µm: 0 - 2mm; 100µm: 2 - 30mm (1mil: 0 - 100mils; 10mil: 100 - 1200mils)
Accuracy	±1-3% or ±100µm (±1-3% or ±4.0mils)

Probe Design		 Minimum Convex Surface Diameter	 Minimum Concave Surface Radius	 Minimum Headroom	 Minimum Sample Diameter
Straight	Ferrous	35mm (1.40")	170mm (6.70")	150mm (5.90")	51 x 51mm ² (2 x 2 sq. inch)
	Non-Ferrous	Flat Surface	Flat Surface	160mm (6.30")	58mm (2.30")
Armoured	Ferrous	35mm (1.40")	170mm (6.70")	190mm (7.48")	51 x 51mm ² (2 x 2 sq. inch)
	Non-Ferrous	Flat Surface	Flat Surface	200mm (7.87")	58mm (2.30")

SCALE 0.5

Range	0 - 500µm (0 - 20mils)
Resolution	0.1µm: 0 - 100µm; 10µm: 100 - 500µm (0.01mil: 0 - 5mils; 0.1mil: 5 - 20mils)
Accuracy	±1-3% or ±2.5µm (±1-3% or ±0.1mil)

Probe Design		 Minimalna średnica krzywizny wypukłej	 Minimalny promień krzywizny wklęsłej	 Minimalny odstęp dla głowicy pomiarowej	 Minimalna średnica próbki
		Minimum Convex Surface Diameter	Minimum Concave Surface Radius	Minimum Headroom	Minimum Sample Diameter
Mini-M3 45mm (1.77")	Ferrous	1.9mm (0.07")	6.5mm (0.26")	6mm (0.24")	3mm (0.12")
	Non-Ferrous	6mm (0.24")	8.5mm (0.33")	6mm (0.24")	4mm (0.16")
Mini-M3-90° 45mm (1.77")	Ferrous	1.9mm (0.07")	6.5mm (0.26")	Headroom: 16mm (0.63") Width: 7mm (0.28")	3mm (0.12")
	Non-Ferrous	6mm (0.24")	8.5mm (0.33")	Headroom: 16mm (0.63") Width: 7mm (0.28")	4mm (0.16")
Mini-M3-45° 45mm (1.77")	Ferrous	1.9mm (0.07")	6.5mm (0.26")	Headroom: 18mm (0.71") Width: 7mm (0.28")	3mm (0.12")
	Non-Ferrous	6mm (0.24")	8.5mm (0.33")	Headroom: 16mm (0.63") Width: 7mm (0.28")	4mm (0.16")

* Whichever is the greater

Elcometer, Dataputer, Datastat, ElcoShip and Protovale są zarejestrowanym znakami towarowymi Elcometer Limited
Elcomotor[™], ElcoMaster[™] oraz Milgage[™] są zarejestrowanym znakami towarowymi Elcometer Limited
Novo-Gloss[™], Novo-Curve[™], Novo-Soft[™], Novo-Haze[™], Novo-Shade[™], oraz Novo-Pac[™] są zarejestrowanymi znakami towarowymi
Rhpoint Instruments Ltd. X-Rite oraz X-RiteColor są zarejestrowanymi znakami towarowymi X-Rite Corporation.
Wszystkie znaki towarowe są własnością swoich prawnych właścicieli.

Dystrybutor: PHU „AKO” 81-079 Gdynia, ul. Chabrowa 71/10 tel: +48 607 232-824, +48 58 698-75-85, www.mierniki.info.pl

Folie kalibracyjne i wzorce grubości



Sprawdzenie poprawności pracy miernika grubości powłok, zgodnie z wymaganiami systemów jakości np. ISO 9000, można przeprowadzić używając jednego z trzech standardów grubości powłok; wzorców grubości powłok, folii pomiarowych oraz wzorcowych płytek zerowych.

Zestawy **folii kalibracyjnych** o dokładności 1%, znajdują zastosowanie przy kalibracji mierników grubości powłok na dowolnym podłożu, zapewniając możliwie największą dokładność pomiarów. Folie są dostępne z certyfikatami lub bez certyfikatów.



Wzorce grubości są to zestawy trwałych, odpornych na ścieranie wzorców, umieszczonych w atrakcyjnym futerale ochronnym. Zestawy zapewniają idealną metodę dokładnego sprawdzenia jakości pomiarów miernika. Wzorce są wykonane z dokładnością 2% i dostarczane z certyfikatem.

W przypadkach gdy skorzystanie z podłoża przed pokryciem jest trudne lub niepraktyczne, Elcometer oferuje **zerowe płytki wzorcowe**, które w połączeniu z kompletem folii kalibracyjnych stanowią doskonały zestaw do sprawdzenia i kalibracji miernika

Specyfikacja techniczna:

Opis	Grubość folii (µm)	Numer katalogowy	
		Bez certyfikatu	Z certyfikatem
Skala 1: 0.....1500µm	25, 50, 125, 250, 500, 1000.	ET99022255-1	ET99022255-1C
Skala 2: 0.....5,0 mm	25, 50, 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000.	ET99022255-2	ET99022255-2C
Skala 3: 0.....13,0 mm	250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000.	ET99022255-3	ET99022255-3C
Skala 6: 0 30,0 mm	1000, 2000, 5000, 95000 15000, 25000	ET99022255-6	ET99022255-6C
Skala M3: 0..... 500 µm	12,5; 25, 50, 125, 250, 500.	ET99022255-7	ET99022255-7C
Skala 2B: 0.....5,0 mm	25, 50, 125, 250, 500, 1000, 2000, 2000.	ET99022255-8	ET99022255-8C
Dostępne są również pojedyncze folie kalibracyjne.			
Opis	Grubość folii (µm)	Ferromagnetyczne	Nie ferromagnetyczne
	0, 40, 75, 125, 175	ET995111262	ET995111271
Wzorzec grubości	0, 50, 80, 125, 200.	ET995111263	-----
Wzorzec grubości	0, 50, 150, 250, 500	ET995111261	-----
Płytki zerowa ±1%	50,8 x 25,4 mm	ET9994910-	ET9994911-
Płytki zerowa ±2%	76,2 x 50,8 mm	ET9999529-	ET9999530-
Płytki zerowa duża ±2%	76,2 x 101,6 mm	ET9994054-	ET9994055-

Folie i zestawy folii precyzyjnych ($\pm 1\%$ dokładności)[¶]

SPECYFIKACJA TECHNICZNA										
FOLIE PRECYZYJNE NA SZTUKI			ZESTAWY FOLII PRECYZYJNYCH							
Numer katalogowy	Kolor	Grubość ¹	Scale 1 T99022255-1 [†] T99022255-1C	Scale 2 T99022255-2 [†] T99022255-2C	Scale 3 T99022255-3 [†] T99022255-3C	Scale 4 T99022255-4 [†] T99022255-4C	Scale 5 T99022255-5 [†] T99022255-5C	Scale 6 T99022255-6 [†] T99022255-6C	Scale M3 T99022255-7 [†] T99022255-7C	Scale 2B T99022255-8 [†] T99022255-8C
T99022570-1A ²	Silver	12.5µm (0.5mil)				◆	◆		◆	
T99022570-2A ²	Purple	25µm (1.0mil)	◆	◆		◆	◆		◆	
T99022570-2B ³	Purple	25µm (1.0mil)								◆
T99022570-4A ²	Dark Blue	50µm (2.0mils)	◆	◆		◆	◆		◆	
T99022570-4B ³	Dark Blue	50µm (2.0mils)								◆
T99022570-6A ²	Green	75µm (3.0mils)								
T99022570-7A ²	Brown	125µm (5.0mils)	◆	◆		◆	◆		◆	
T99022570-7B ³	Brown	125µm (5.0mils)								◆
T99022570-9A ²	Peacock Blue	175µm (7.0mils)								
T99022570-10A ²	White	250µm (10mils)	◆	◆	◆	◆	◆		◆	
T99022570-10B ³	White	250µm (10mils)								◆
T99022570-12A ²	Black	500µm (20mils)	◆	◆	◆		◆		◆	
T99022570-12B ³	Black	500µm (20mils)								◆
T99022570-14A ²	Grey-Blue	1000µm (40mils)	◆	◆						
T99022570-14B ³	Clear	1000µm (40mils)						◆		◆
T99022570-16A ²	Clear	1mm (40mils)			◆					
T99022570-17A ²	Off White	1500µm (60mils)								
T99022570-18A ²	Clear	2mm (80mils)		◆	◆					
T99022570-18B ³	Clear	2mm (80mils)						◆		◆ (x2)
T99022570-20A ²	Clear	3mm (120mils)		◆						
T99022570-21A ²	Clear	4mm (160mils)			◆					
T99022570-22B ³	Clear	5mm (200mils)						◆		
T99022570-23A ²	Clear	8mm (310mils)			◆					
T99022570-24B ³	Clear	9.5mm (370mils)						◆		
T99022570-25B ³	Grey	15mm (590mils)						◆		
T99022570-26B ³	Grey	25mm (980mils)						◆		
T45618978-2*	Grey	1500µm (60mils)								
T45618978-3*	Grey	5000µm (197mils)								

¹ Dokładna grubość folii podana jest na nalepce² Wymiary: 50 x 25mm³ Wymiary: 75 x 50mm[†] Bez certyfikatu[‡] Z certyfikatem

* Tylko do sond wysokotemperaturowych PINIP™ ze względu na gorącą próbkę. Folie dostarczane z kapsłem który pasuje do sondy PINIP™.

UWAGA:[¶] Folie o grubości poniżej 50µm (2.0mils) są produkowane z dokładnością $\pm 0.5\mu\text{m}$ (0.02mil)

Przy zamawianiu folii pojedynczych z certyfikatem na jednym certyfikacie możliwe jest umieszczenie do 8 sztuk folii. Certyfikat zamawiany oddzielnie. Folie w zestawach certyfikowanych dostarczane są z certyfikatem.