

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Grubościomierz Extech CG204, 0 – 1250 μm / 0 – 49 milicali

Nr produktu : 103739



Wprowadzenie

Gratulujemy zakupu Grubościomierza Extech CG204.

CG204 to przenośny miernik zaprojektowany do nieinwazyjnego pomiaru grubości powłoki.

Miernik wykorzystuje dwie metody pomiaru: indukcję magnetyczną (dla podłoży z metali żelaznych) i prąd wirowy (dla metali nieżelaznych).

Miernik można wygodnie skonfigurować za pomocą intuicyjnego menu programowania.

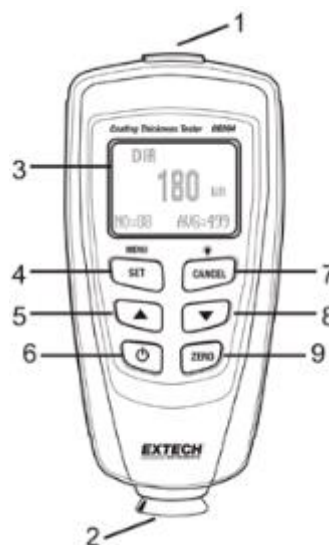
Dostarczono pięć (5) próbek odniesienia folii i dwa (2) podłoża metalowe.

Miernik jest również wyposażony w port interfejsu USB PC i oprogramowanie na PC.

Właściwe użytkowanie i konserwacja tego miernika zapewni wieloletnią, niezawodną obsługę.



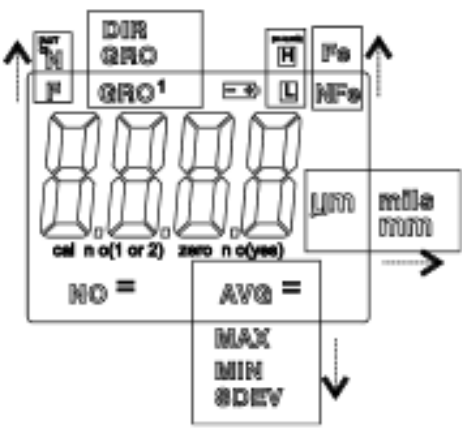
Opis urządzenia

1. Gniazdo USB dla interfejsu PC
2. Próbka do pomiaru
3. Podświetlany wyświetlacz LCD
4. Przycisk SET / OK / YES / MENU / SELECT
5. Przycisk W GÓRĘ / STRZAŁKA W LEWO
6. Przycisk włączania / wyłączenia zasilania
7. Przycisk CANCEL / ESC / NO / BACK (tryb menu) i Backlight ON / OFF (tryb normalny)
8. Przycisk STRZAŁKI W DÓŁ / PRAWO
9. Przycisk kalibracji ZERO



Uwaga: Komora baterii znajduje się z tyłu miernika

OPIS WYŚWIETLACZA

<p>Opis wyświetlacza</p> <p>NFe - Metale nieżelazne Fe - Metale żelazne AUTO -Automatyczne rozpoznawanie substratu F or N - Ikony kalibracji DIR - Tryb DIRECT GRO1...4 - Moda grupowa µm - Jednostka miary mikrometrów mils = milimetry * 2,54 / 100 mm -Milimetrowa jednostka miary AVG - Średni odczyt MIN - Minimalny odczyt MAX - Maksymalne czytanie SDEV - Odchylenie standardowe NO - Liczba punktów danych</p> <p> Słaba bateria  Złącze USB</p>	
--	--

Uwaga:

Jednostka miary miga, gdy jest w trybie pracy CIĄGŁA.

Ikona jednostki miary jest stabilna w trybie POJEDYNCZYM

Instrukcje szybkiego uruchamiania

Miernik mocy

Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć miernik. Wyświetlacz włączy się. Jeśli wyświetlacz nie włącza się, wymień baterie.

Pomiary

Aby uzyskać informacje na temat korzystania z glukometru, użyj dostarczonych referencji dotyczących folii i zerowych referencyjnych materiałów metalowych. Okrągłym metalowym podłożem jest żelazne (magnetyczne) podłoże, a prostokątnym metalowym podłożem jest nieżelazne (niemagnetyczne) podłoże.

Miernik automatycznie wykrywa substraty żelazne lub nieżelazne.

1. Umieść folię referencyjną (np. 250µm) na okrągłym, żelaznym podłożu.

2. Umieść sprężynowy czujnik miernika na folii odniesienia.
3. W trybie pojedynczym miernik chce emitować sygnał dźwiękowy wskazujący, że pomiar został podjęty.
4. W trybie ciągłym wyświetlacz chce zmierzyć i zaktualizować wyświetlacz
5. Wyświetlacz LCD chce pokazać odczyt ($250\mu\text{m}$) w środku obszaru wyświetlania.
6. Typowy wyświetlacz będzie zatem wyświetlał:
NO = 1 (odczyt numer jeden) w lewym dolnym rogu wyświetlacza LCD
 - AVG = $250\mu\text{m}$ (średnia bieżąca) w prawym dolnym rogu
 - DIR = tryb pracy DIR w lewym górnym rogu
 - Fe = Podłoże żelazne w prawym górnym rogu wyświetlacza LCD



Poeksperymentuj z dołączonymi warstwami odniesienia i podłożem przed profesjonalnym użyciem miernika.

Automatyczne wyłączenie zasilania

Aby oszczędzać baterie wyłączy się automatycznie po około 3 minutach. Aby wyłączyć tę funkcję, należy skorzystać z menu programowania opisanego w następnym rozdziale (parametr menu WYŁĄCZENIE ZASILANIA w OPCJE).

Przycisk podświetlenia ekranu LCD

Ekran LCD jest wyposażony w podświetlenie dla łatwiejszego oglądania, szczególnie w słabo oświetlonych miejscach.

Naciśnij przycisk podświetlenia, aby włączyć podświetlenie. Naciśnij ponownie, aby wyłączyć podświetlenie. Aby włączyć / wyłączyć podświetlenie LCD, użyj parametru BACKLIGHT pod OPTIONS w menu programowania.

Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić miernik do jego pierwotnych ustawień fabrycznych:

1. Wyłącz miernik.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ZERO podczas włączania miernika.
3. Po włączeniu miernika wyświetlacz natychmiast pyta o TAK lub NIE.
4. Naciśnij przycisk SET (TAK) lub CANCEL (NIE).
5. Zauważ, że wszystkie dane we wszystkich lokalizacjach pamięci zostaną usunięte, oprócz statystyk, wartości kalibracji i limity alarmów

Menu programowania

Miernik można skonfigurować i skalibrować za pomocą prostych naciśnień w menu programowania. Naciśnij przycisk MENU, aby wejść do menu i przejdź do menu "drzewo" poniżej. Menu wykorzystuje przyciski UP / DOWN, SELECT, BACK i ESC

do nawigacji i wyboru. Ustawienia domyślne są wytłuszczone i oznaczone gwiazdką. Każdy parametr objaśniono szczegółowo w następnych sekcjach

Najwyższy poziom	Sub level 1	Sub level 2	Uwagi
WIDOK STATYSTYCZNY	AVG		Średnia z serii odczytów
	MIN		Najniższy z serii odczytów
	MAX		Najwyższy z serii odczytów
	NO		Liczba odczytywanych próbek
	SDEV		Odchylenie standardowe serii
OPCJE	Tryb Pomiaru	Pojedynczy*	Jedno czytanie w czasie
		Ciągły	Ciągłe pomiaru
	Tryb pracy	Bezpośredni	Odczyty nie są przechowywane w grupach
		Grupowy 14	Przechowuj odczyty w grupach
	Używana sonda	Auto*	Miernik automatycznie wybiera tryb
		Fe	Tryb pomiaru żelaza
		No Fe	Tryb pomiaru nieżelaznego
	Ustawienia jednostki	µm*	Mikrometry
		mils	Mils = mm* 2.54/ 100
		mm	milimetry
	Podświetlenie	ON*	Włącza działanie podświetlenia
		OFF	Wyłącza działanie podświetlenia
	LCD Statystyki	AVG*	Średnia
		MAX	Maksimum
		MIN	Minimum
		SDEV	Odchylenie standardowe
		Wyłączanie zasilania	
LIMIT	Ustawienie limitów	Wysoki limit	Alarm o wysokim alertcie, gdy zostanie osiągnięty
		Niski limit	Alarm niskiego poziomu ostrzega użytkownika, gdy zostanie osiągnięty
	Kasowanie limitów		Usuń wartości graniczne alarmu

KASOWANIE	Aktualne dane		Usuń bieżące dane
	Wszystkie dane		Usuń wszystkie dane
	Grupa danych		Usuń grupę danych
WIDOK POMIARU			Wyświetl zapisane dane we wszystkich grupach
KALIBRACJA	Włączona		Pozwól na dostęp do kalibracji
	Wyłączona		Zablokuj tryb kalibracji
	Kasowanie Zero N		Wyczyść zerowanie. dane (nieżelazne)
	Kasowanie Zero F		Wyczyść zerowanie danych (żelaznych)

UWAGA: Aby uniknąć długiego programowania, wyłącz funkcję automatycznego wyłączenia zasilania niedogodność automatycznego wyłączenia podczas programowania

WIDOK Menu

1. Naciśnij przycisk MENU, aby uzyskać dostęp do menu programowania
2. Naciśnij SELECT, aby wybrać STATISTCAL VIEW
3. Użyj przycisków W GÓRĘ i W DÓŁ, aby przewinąć ŚREDNIA, MINIMUM, MAKSYMALNE, LICZBA DANYCH i SDEV (odchylenie standardowe) dla zapisanych odczytów.
4. "BRAK DANYCH" wyświetli się, jeśli nie ma dostępnych odczytów dla analizowanego licznika.

Przechowywane

odczyty znikną po wyłączeniu miernika, o ile nie zostanie użyta funkcja GRUPA (patrz wyjaśnienie funkcji GROUP w dalszej części tego rozdziału).

5. Naciśnij przyciski BACK, a następnie ESC, aby powrócić do normalnego trybu pracy.

Menu OPCJE

1. Naciśnij przycisk MENU, aby uzyskać dostęp do menu programowania
2. Za pomocą przycisku STRZAŁKI W DÓŁ przewiń w dół do opcji
3. Naciśnij WYBÓR, aby wybrać OPCJE
4. Użyj przycisków W GÓRĘ i W DÓŁ, aby przewinąć do TRYBU POMIARÓW, PRACA TRYB, UŻYWANA SONDA, USTAWIENIA JEDNOSTKI, PODŚWIETLENIE, STATYSTYKI LCD I WYŁĄCZENIA ZASILANIA. Użyj przycisku programowego WYBIERZ, aby wybrać żądany parametr.

Każdy parametr jest szczegółowo opisany poniżej:

a. Tryby pomiaru

Wybierz **CIĄGŁE** lub **POJEDYNCZE** w TRYBACH POMIARU w menu OPCJE za pomocą przycisków strzałek i przycisku programowego WYBIERZ.

W trybie pomiaru CIĄGŁEGO miernik wyświetla średnią pracę z odczyty po ich wykonaniu. Należy zauważyć, że sygnał dźwiękowy "beep" nie jest aktywny w tym trybie.

W trybie pomiaru POJEDYNCZEGO pomiary są wykonywane pojedynczo. Pojedynczy odczyty pomiarów w trybie są sygnalizowane dźwiękiem.

b. Tryby pracy

Wybierz opcję **BEZPOŚREDNIO** lub **GRUPA 1, 2, 3 lub 4** w części TRYBY PRACY w menu OPCJE za pomocą przycisków strzałek i przycisku programowego WYBIERZ. W trybie DIRECT poszczególne odczyty są rejestrowane w pamięci. Po włączeniu zasilania off lub jeśli miernik zostanie przełączony w tryb GROUP, wszystkie odczyty DIRECT zostaną skasowane.

Jednak dane analizy statystycznej pozostaną. Narzędzie do analizy statystycznej może odczytać do 80 odczytów. Gdy pamięć zostanie zapełniona, nowe odczyty zastąpią stare odczyty. Na koniec ten tryb ma własne wartości graniczne kalibracji i alarmu. W trybie GROUP każda pamięć grupowa może przechowywać maksymalnie 80 odczytów i 5 wartości statystyczne. Wartości graniczne kalibracji i alarmów można indywidualnie ustawiać i zapisywać dla każdej grupy. Gdy pamięć zostanie zapełniona, pomiary będą kontynuowane, ale odczyty nie będą już rejestrowane (poprzednio zarejestrowane odczyty nie zostaną zmienione); ponadto dane statystyczne nie będą już aktualizowane. W razie potrzeby dane grupowe, wartości statystyczne, dane kalibracji i graniczne wartości alarmów można usunąć za pomocą menu programowania.

C. Używana sonda

Wybierz AUTO, Fe lub Bez Fe pod SONDY UŻYWANE w menu OPCJE, używając przyciski strzałek i przycisk programowy WYBIERZ.

W trybie AUTO miernik automatycznie aktywuje metodę pomiaru sondy (żelaznej lub nieżelaznej) na podstawie mierzonego metalowego podłoża. Kiedy sonda zostanie umieszczona na podłożu magnetycznym, zadziała w indukcji magnetycznej w trybie. Jeśli sonda zostanie umieszczona na metalu nieżelaznym, zadziała w trybie prądu wirowego.

W trybie Ferrous (Fe) aktywowany jest tryb pomiaru indukcji magnetycznej.

W trybie Non-Ferrous (No Fe) aktywowany jest tryb pomiaru prądu wirowego

d. Jednostki wyboru miar

Wybierz mm, μ , m lub mils w opcji USTAW. URZĄDZENIA w menu OPCJE za pomocą przycisków strzałek i przycisku programowego WYBIERZ (mm = milimetry, μ m = mikrometry, mils = mm * 2.54 / 100)

e. Podświetlenie

Wybierz WŁĄCZ lub WYŁĄCZ pod PODŚWIETLENIE w menu OPCJE za pomocą przycisków strzałek i przycisk programowy WYBIERZ. Jeśli wybrane jest WYŁ., Podświetlenie ekranu LCD będzie całkowicie niepełnosprawny. Po wybraniu WŁĄCZ, użytkownik może włączyć lub wyłączyć światło za pomocą przycisku podświetlenia (przycisk ANULUJ).

f. Statystyki LCD

Wybierz AVERAGE, MINIMUM, MAXIMUM lub SDEV (odchylenie standardowe) pod LCD STATISTICS w menu OPTIONS za pomocą przycisków strzałek i przycisku SELECT. Ten wybór określa, która statystyka jest pokazywana jako domyślna na wyświetlaczu LCD.

g. Automatyczny wyłącznik

Wybierz opcję WŁĄCZ lub WYŁĄCZ w trybie WYŁĄCZANIE ZASILANIA w menu OPCJE za pomocą przycisków strzałek i przycisk programowy WYBIERZ. Po włączeniu miernik automatycznie wyłącza się po 3 minutach bezczynności. Po wyłączeniu miernik przełącza się WYŁ po naciśnięciu przycisku lub gdy poziom naładowania akumulatora jest słaby.

LIMIT Menu

Górna i dolna granica alarmów Ustawiona kabina Po osiągnięciu granicy alarmowej miernik wyświetla ikonę alarmu alarmowego (**H** dla alarmu wysokiego i **L** dla alarmu niskiego).

1. Naciśnij przycisk MENU, aby uzyskać dostęp do menu programowania
2. Użyj przycisku STRZAŁKI W DÓŁ, aby przewinąć do LIMIT i naciśnij WYBIERZ
3. Naciśnij ponownie SELECT, aby wybrać LIMIT SETTING
4. Naciśnij ponownie SELECT, aby wybrać HIGH LIMIT
5. UŻYJ PRZYCISKÓW STRZAŁEK, aby ustawić wartość High Alarm
6. Naciśnij przycisk OK, aby zapisać limit i naciśnij przycisk BACK, aby wrócić do menu
7. Wykonaj te same kroki dla LOW LIMIT
8. Użyj parametru DELETE LIMIT, aby skasować wartości graniczne alarmu.

DELETE Menu

Menu DELETE umożliwia kasowanie bieżących danych, wszystkich danych i danych grupowych.

W menu DELETE dostępne są następujące parametry:

Delete Current data: Usuwa bieżący odczyt i aktualizuje statystyki (AVG, MIN, MAX itd.)

Delete All data: Usuń wszystkie dane do czytania i dane statystyczne.

Delete Group data: Ta funkcja powiela funkcję "Usuń wszystkie dane" dodatkowe, kasowanie alarmu wysokiego, alarmu niskiego oraz kalibracji jedno- i dwupunktowych.

1. Naciśnij przycisk MENU, aby uzyskać dostęp do menu programowania.
2. Użyj przycisku STRZAŁKI W DÓŁ, aby przewinąć do opcji USUŃ.
3. Naciśnij SELECT, aby otworzyć funkcję DELETE.
4. Użyj klawiszy STRZAŁEK, aby przewinąć do CURRENT, ALL lub GROUP.
5. Naciśnij ponownie SELECT, aby wybrać CURRENT, ALL lub GROUP.
6. Licznik wyświetli monit z potwierdzeniem "jesteś pewien?".
7. W razie potrzeby naciśnij klawisz YES lub NIE.

Menu KALIBRACJA

Menu kalibracji umożliwia użytkownikowi włączenie / wyłączenie kalibracji użyteczność. Menu kalibracji umożliwia także użytkownikowi usunięcie danych kalibracji zerowej zarówno dla trybów żelaznych (Zero F), jak i nieżelaznych (Zero N).

1. Naciśnij przycisk MENU, aby uzyskać dostęp do menu programowania.
2. Za pomocą przycisku STRZAŁKI W DÓŁ przewiń w dół do opcji KALIBRACJA.
3. Naciśnij SELECT, aby otworzyć parametr CALIBRATION.
4. Użyj STRZAŁKI, aby przewinąć dostępne parametry opisane poniżej.
 - ENABLE: Włącz tryb kalibracji
 - WYŁĄCZ: Wyłącz tryb kalibracji
 - DELETE ZERO N: Usuń dane kalibracyjne ZERO dla sondy nieżelaznej
 - DELETE ZERO F: Usuń dane kalibracyjne ZERO dla sondy żelaznej

Rozważania dotyczące pomiaru

1. Po kalibracji pomiary powinny być zgodne z opublikowanymi specyfikacjami dokładności.
2. Silne pola magnetyczne mogą wpływać na odczyty.
3. Używając funkcji analizy statystycznej do uzyskania wartości średniej, wykonaj kilka odczytów tego samego obszaru pomiarowego. Fałszywe odczyty lub wartości odstające można następnie usunąć (usunąć) za pomocą menu programowania.
4. Ostateczny odczyt pochodzi z obliczeń statystycznych w odniesieniu do licznika opublikowane specyfikacje dokładności.

Typy kalibracji

Miernik jest skalibrowany fabrycznie przed wysyłką do klienta; jednakże przed dokonaniem krytycznych pomiarów, klient powinien przeprowadzić kalibrację zera i kalibrację wielopunktową. Opcje kalibracji podano poniżej. Przeczytaj opis każdego z nich i wybierz najlepsze dopasowanie dla danej aplikacji.

1. Kalibracja punktu zero: Wykonaj przed każdą sesją pomiarową.
2. Kalibracja jednopunktowa: Użyj dla wysokiej dokładności przy wielokrotnych testach na stałej grubości powłoki.
3. Kalibracja wielopunktowa: Użyj dla wysokiej dokładności w znanym zakresie powłok grubości.
4. Kalibracja dla powierzchni śrutowanych.

Rozważania kalibracyjne

Próbka kalibracyjna musi odpowiadać próbce produktu w następujący sposób:

- Promień krzywizny
- Właściwości materiału podłoża
- Grubość podłoża
- Rozmiar obszaru pomiaru
- Punkt, w którym dokonuje się kalibracji na próbce kalibracyjnej, musi zawsze być identyczne z punktem pomiaru na samym produkcie, szczególnie w przypadku narożników i krawędzi małych części.

Aby uzyskać najwyższą dokładność pomiaru, należy wykonać kilka kalibracji kolejno (dla wartości zerowych i wartości dla folii kalibracyjnej).

Przygotowanie do kalibracji

1. Oczyszczyć końcówkę sondy (tłuszcz, olej, złom metalu i najmniejsze zanieczyszczenia będą miały wpływ pomiar i zniekształcenie odczytów).

2. Włącz miernik (przy minimalnej odległości 4 "[10 cm] od dowolnego metalu).
3. Przygotuj dostarczone próbki metalu i niezbędne folie (dostarczone referencyjne filmy kalibracyjne).
4. Ustaw miernik na:
 - a. DIR: (MENU-OPCJE-Tryb pracy-Bezpośredni)
 - b. CIĄGŁA: (MENU-OPCJE-Tryb pomiaru-Tryb ciągły [miga wskaźnik jednostek])
 - c. MAX: (MENU-OPTIONS-LCD Statystyka-Maksimum).
5. Miernik jest teraz gotowy do kalibracji.

Kalibracja zerowa

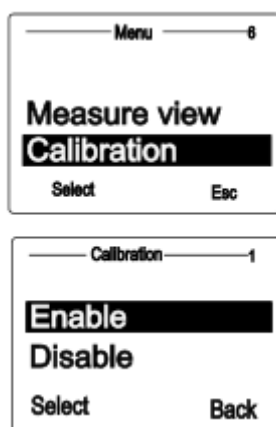
1. Umieść miernik na niepowlekanej części mierzonego materiału lub na podanym podłożu referencyjnym. Użyj referencji żelaznej lub nieżelaznej zgodnie z wymaganiami aplikacji pomiarowej.
 - a. Umieść sondę na niepowlekanym podłożu i obserwuj odczyty LCD.
 - b. Gdy odczyty wydają się stabilne, unieś miernik z podłoża
 - c. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ZERO przez 2 sekundy (sygnał dźwiękowy). Kalibracja Zero jest teraz kompletny.
2. Licznik jest teraz gotowy do pomiarów



Kalibrowanie

Dokładność miernika można zwiększyć, wykonując kalibrację przy użyciu dostarczonych folii referencyjnych.

1. Wykonaj kalibrację zera zgodnie z powyższym opisem
2. Wykonaj kalibrację zakresu za pomocą filmu referencyjnego.
 - za. Umieść jedną z folii referencyjnych na podłożu.
 - b. Umieść miernik na filmie referencyjnym kalibracji i obserwuj odczyty wyświetlacza LCD do. Gdy odczyty wydają się stabilne, unieś miernik z podłoża
 - d. Naciśnij "MENU", a następnie przewiń w dół "▼" do "Kalibracja".
 - e. Naciśnij "Wybierz", aby podświetlić funkcję "Włącz", a następnie naciśnij "Wybierz".
 - f. Naciśnij "Esc", a miernik przejdzie do trybu kalibracji.
 - g. Dostosuj odczyt do znanej wartości filmu referencyjnego za pomocą Przyciski ▲ i ▼.
 - h. Wyłącz miernik, aby wyjść i zapisać dane kalibracji
3. Miernik jest teraz skalibrowany do materiału podstawowego i zastosowanej grubości.
4. Wykonaj krok 2 w razie potrzeby, korzystając z innych filmów referencyjnych.



Uwagi:

1. Dane kalibracyjne są przechowywane w pamięci i nie są kasowane, gdy miernik jest wyłączony.
2. Często wycieraj styk czujnika czystą, niestrzępiącą się szmatką, aby usunąć wszelkie cząsteczki na końcówce czujnika.
3. Podczas kalibracji przyciski ▲ i ▼ dostosowują wewnętrzne współczynniki kalibracji z wysoką rozdzielczością. Rozdzielczość wyświetlacza może być taka, że może zająć do 10 naciśnień, aby zobaczyć 1-cyfrową zmianę na wyświetlaczu.

Kalibracja wielopunktowa

Ta metoda wymaga wykonania dwóch lub więcej pojedynczych kalibracji punktowych. Aby uzyskać najlepsze wyniki, oczekiwane pomiary grubości powłoki powinny mieścić się w punktach kalibracji.

Kalibracja dla powierzchni śrutowanych

Fizyczna natura śrutowanych powierzchni skutkuje wyższymi od normalnych odczytami grubości powłoki.. Średnia grubość ponad szczytami może być określona w następujący sposób:

1. Miernik należy skalibrować zgodnie z instrukcjami kalibracji. Użyj gładkiej próbki kalibracyjnej o tym samym promieniu krzywizny i tym samym podłożu jako urządzenie do testowania.
2. Weź ok. 10 odczytów na niepowlekaney, śrutowanej próbce w celu uzyskania wartości średniej X_o .
3. Wykonaj dodatkowe 10 odczytów na pokrytej, śrutowanej próbce testowej, aby uzyskać średnią wartość X_m
4. Różnica między dwiema wartościami średnią jest średnią grubością powłoki X_{eff} w stosunku do pików. Należy również uwzględnić większe odchylenie standardowe "S" dwóch wartości X_m i X_o :

$$X_{eff} = (X_m - X_o) \pm S$$

UWAGA: W przypadku powłok grubszych niż 300 μm , wpływ chropowatości na ogół nie ma znaczenia i dlatego nie jest konieczne stosowanie powyższych metod kalibracji.

Rozważania dotyczące analizy statystycznej

Licznik oblicza statystyki z maksymalnie 80 odczytów (Dla grupy od 1 do 4 można zapisać maksymalnie 400 odczytów). Należy pamiętać, że odczyty nie mogą być przechowywane w trybie DIRECT. Jednak nadal można obliczyć statystyki tych odczytów. Po wyłączeniu miernika lub zmianie trybu pracy (w menu programowania) statystyki trybu DIRECT zostaną utracone. Można obliczyć następujące wartości statystyczne:

- NO.: liczba odczytów
- AVG: średnia wartość
- Sdev. : Odchylenie standardowe (pierwiastek kwadratowy z wariancji zestawu danych)
- MAX: Maxymalny odczyt
- MIN: Minimalny odczyt

Warunki statystyczne

Średnia wartość (\bar{x}) to suma odczytów podzielona przez liczbę odczytów.

$$\bar{x} = \sum x / n$$

Odchylenie standardowe (Sdev)

Odchylenie standardowe próbki to wartość statystyczna, która jest mierzona jako wartość próbki rozłożona wokół średniej próbki. Odchylenie standardowe zbioru liczb jest średnim kwadratem wariancji S^2 . Wariancja listy jest kwadratem odchylenia standardowego listy, to znaczy średnia z kwadratów odchyleń liczb na liście od ich średniej podzielone przez (liczba odczytów -1)

Wariancja: $s^2 = \sum (x - \bar{x})^2 / (n - 1)$

Odchylenie standardowe: $s = \sqrt{S^2}$

UWAGA:

Użyj parametru USUŃ z menu programowania natychmiast po tym, jak zostało zrobione odejście lub błędne czytanie.

Zobacz funkcję usuwania w menu programowania.

Przepełnienie pojemności pamięci

W trybie GROUP, jeśli pojemność pamięci zostanie przekroczona, statystyki nie będą aktualizowane, chociaż nadal można wykonywać pomiary. Jeśli pamięć jest pełna, kolejne odczyty nie zostaną uwzględnione w statystykach. Wyświetlacz miernika pokazuje "FULL" (w trybie pomiaru POJEDYNCZEGO).

W trybie DIRECT, gdy pamięć jest pełna, najnowszy odczyt zastąpi najstarszy odczyt i statystyki będą aktualizowane.

Interfejs PC

Dostarczony port USB, kabel połączeniowy USB i oprogramowanie komputerowe pozwalają

użytkownikowi podłączyć miernik do komputera i zdalnie przeglądać i zapisywać odczyty i statystyki. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z podręcznikiem oprogramowania na dołączonej płycie CD-ROM

Komunikaty o błędach

Następujące komunikaty o błędach pojawią się na wyświetlaczu LCD licznika, jeśli wystąpi problem.

Err1: Błąd sondy wiroprądowej

Err2: Błąd sondy indukcyjnej magnetycznej

Err3: Błędy prądów wirowych i indukcji magnetycznej

Err4, 5, 6: Niewykorzystane wyświetlenie błędu

Err7: Błąd grubości

Proszę o kontakt

Extech Instruments, jeśli występuje problem

Konserwacja

Czyszczenie i przechowywanie

Okresowo należy czyścić obudowę miernika wilgotną ściereczką i łagodnym detergentem; nie używaj środków ściernych ani rozpuszczalników. Jeżeli licznik nie będzie używany przez 60 dni lub dłużej, rem Nałóż baterie i przechowuj je osobno.

Wymiana baterii / instrukcje instalacji

1. Usuń śrubę z łbem Phillipsa, która zabezpiecza tylne drzwiczki baterii
2. Otwórz komorę baterii
3. Wymień / zainstaluj dwie baterie 1,5 V "AAA"
4. Zabezpiecz komorę baterii



Ty, jako użytkownik końcowy, jesteś prawnie zobowiązany (Ustawa o bateriach) do zwrotu wszystkich używanych

baterie i akumulatory; utylizacja w śmieciach domowych jest zabroniona!

Możesz oddać zużyte baterie / akumulatory w punktach zbiórki

społeczność lub gdziekolwiek baterie / akumulatory są sprzedawane!

Sprzedaż:

Przestrzegaj obowiązujących przepisów prawnych dotyczących usuwania urządzenia pod koniec jego cyklu życia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

Sensor probe	Ferrous	Non-Ferrous
Zasada pomiaru	Magnetic induction	Eddy current principle
Zakres pomiarów	0~1250µm 0~49.21mils	0~1250µm 0~49.21mils
Dokładność pomiaru (%)	0~850µm: $\pm(3\% + 1\mu\text{m})$ 850µm ~1250µm: ($\pm 5\%$) 0~33.46mils: $\pm(3\% + 0.039\text{mils})$ 33.46mils ~49.21mils: ($\pm 5\%$)	0~850µm: $\pm(3\% + 1.5\mu\text{m})$ 850µm ~1250µm: ($\pm 5\%$) 0~33.46mils: $\pm(3\% + 0.059\text{mils})$ 33.46mils ~49.21mils: ($\pm 5\%$)
Rozdzielczość	0~50µm: (0.1µm) 50µm ~850µm: (1µm) 850µm ~1250µm: (0.01µm) 0~1.968mils: (0.001mils) 1.968mils~33.46mils: (0.01mils) 33.46mils~49.21mils: (0.1mils)	0~50µm: (0.1µm) 50µm ~850µm: (1µm) 850µm ~1250µm: (0.01µm) 0~1.968mils: (0.001mils) 1.968mils~33.46mils: (0.01mils) 33.46mils~49.21mils: (0.1mils)
Promień krzywizny	1.5mm	3mm
Średnica min. pow.	7mm	5mm
Pods. min. grubość	0.5mm	0.3mm
Stand. przemysłowe	Conforms to GB/T 4956-1985, GB/T 4957-1985, JB/T 8393-1996, JJG 889-95, and JJG 818-93	
Temp. pracy	0°C~40°C (32°F~104°F)	
Warunki wilgotności	20%~90% Relative Humidity	
Dimensions	110 x 50 x 23mm (4.3 x 2.0 x 1.0")	
Waga	100g. (3.9 oz)	