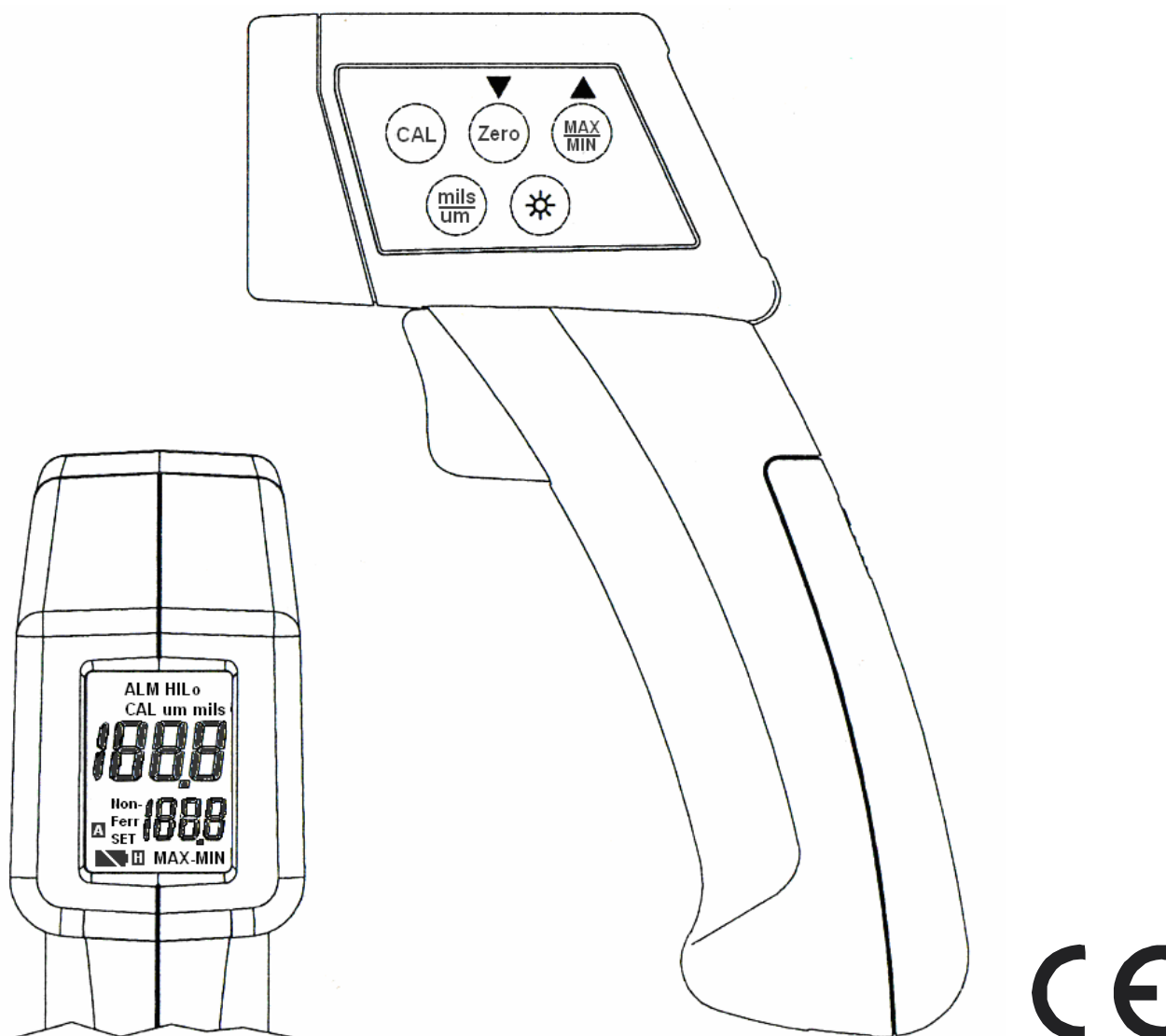


# INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

## CHY 115

### GRUBOŚCIOMIERZ ELEKTRONICZNY

CHY FIREMATE Co., LTD., TAIWAN

# Spis treści

Strona

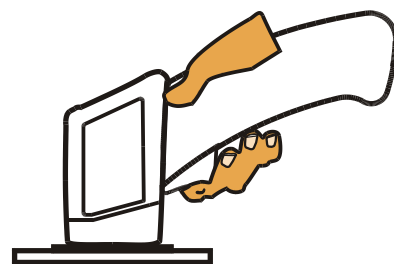
1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW .....	3
2. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA.....	5
UWAGA: .....	5
Przed pierwszym użyciem należy zerwać folię ochronną z wzorca i płytek metalowych ...	5
2.1. Charakterystyka ogólna .....	5
2.2. Specyfikacja elektryczna .....	5
3. PRZYCISKI FUNKCYJNE.....	6
3.1. Przycisk „*” .....	6
3.2. Przycisk „µm / mils” .....	6
3.3. Przycisk „ZERO” .....	6
3.4. Przycisk „MAX/MIN” .....	6
3.4. Przycisk „CAL” .....	6
4. OBSŁUGA MIERNIKA.....	7
4.1. Uruchomienie i wyłączenie miernika.....	7
4.2. Tryb automatycznego i ręcznego wyboru materiału podłoża .....	7
4.3. Tryb alarmów Hi/Lo.....	7
4.4. Rejestracja wyników (Data Logging) i ich odczyt z pamięci.....	7
4.5. Kalibracja miernika .....	8
A. Kalibracja wstępna – względem materiału podłoża .....	8
B. Kalibracja 1-stopniowa .....	8
C. Kalibracja 2-stopniowa .....	8
D. Kalibracja dla wzorca najczęściej używanego .....	8
E. Kasowanie wartości ustawionej podczas kalibracji .....	9
5. POMIARY.....	9
6. KONSERWACJA .....	10
6.1. Wymiana baterii.....	10
6.2. Czyszczenie.....	10
7. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	10

# 1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ostrzeżenia oraz zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez użytkownika, w celu zachowania bezpieczeństwa przy pomiarach oraz przy przechowywaniu urządzenia. Przed przystąpieniem do pomiarów należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

## UWAGA

- Nie należy używać grubościomierza w pobliżu urządzeń, które wytwarzają silne promieniowanie elektromagnetyczne ani w bliskiej obecności statycznych ładunków elektrycznych, gdyż może to wpływać na błędne wyniki pomiarów.
- Nie należy wystawiać urządzenia na działanie gazów żrących lub wybuchowych, gdyż może ono ulec zniszczeniu lub może dojść do eksplozji.
- Nie należy wystawiać urządzenia na działanie promieni słonecznych, wysokich temperatur, wysokiej wilgotności lub kondensacji pary wodnej. Może to spowodować zniekształcenie urządzenia, zniszczenie jego izolacji lub działanie niezgodne ze specyfikacją.
- Nie należy pozostawiać urządzenia w pobliżu gorących przedmiotów (70°C). Może to spowodować uszkodzenie obudowy.
- Jeżeli miernik był przeniesiony z otoczenia o niskiej temperaturze do otoczenia o wysokiej temperaturze lub odwrotnie (duże zmiany temperatury), należy odczekać około 30 minut przed pomiarem tak, aby temperatura miernika ustabilizowała się.
- Jeśli miernik jest użytkowany ciągle przez ponad jedną minutę, dokładność pomiaru większych grubości może być obniżona, jednakże dalej znajdować się będzie w specyfikowanym limicie.
- Jeżeli miernik był przeniesiony z otoczenia o niskiej temperaturze do otoczenia o wysokiej temperaturze na przetworniku pomiarowym może skroplić się para wodna. Należy odczekać 10 minut przed wykonywaniem pomiarów aż krople znikną.
- Urządzenie nie jest wodo- ani pyłoodporne. Nie należy, zatem używać go w bardzo zapyłonym czy zawilgoconym otoczeniu.
- Aby wyniki pomiarów były stabilne, czujnik urządzenia powinien pewnie przylegać do podłoża. Nie powinno się potrząsać urządzeniem podczas pomiarów.
- Przed pomiarem należy upewnić się, że pod badaną powłoką nie znajdują się pęcherzyki powietrza.
- **Kalibracja względem materiału podłoża: procedura musi być wykonana każdorazowo.**
- Kalibracja dwupunktowa: aby podnieść dokładność pomiarów musi być przeprowadzona każdorazowo w przypadku pomiarów o dużej ilości punktów pomiarowych.



## OSTRZEŻENIE

### Zakłócenia polem elektromagnetycznym

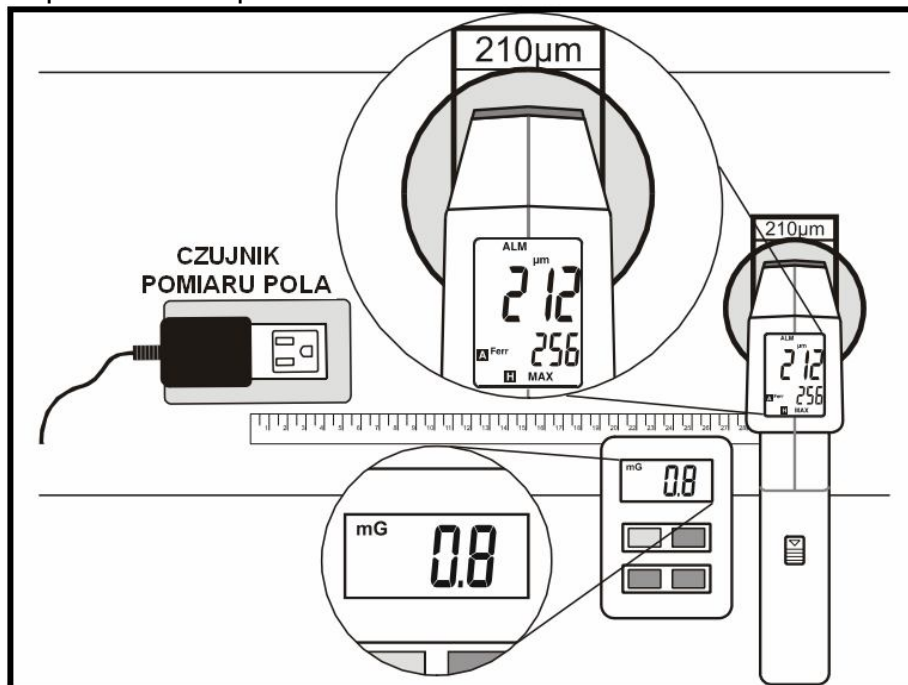
Urządzenie to wykorzystuje pole magnetyczne do pomiaru grubości warstwy lakierniczej na powierzchniach ferromagnetycznych. Jeśli miernik ten znajduje się w obecności elementu emitującego promieniowanie elektromagnetyczne powyżej 20mG (mini Gauss), dokładność pomiaru może być zaniżona. Sugeruje się, aby odległość miernika od takich urządzeń wynosiła co najmniej 30cm.

Pole elektromagnetyczne [mG]:

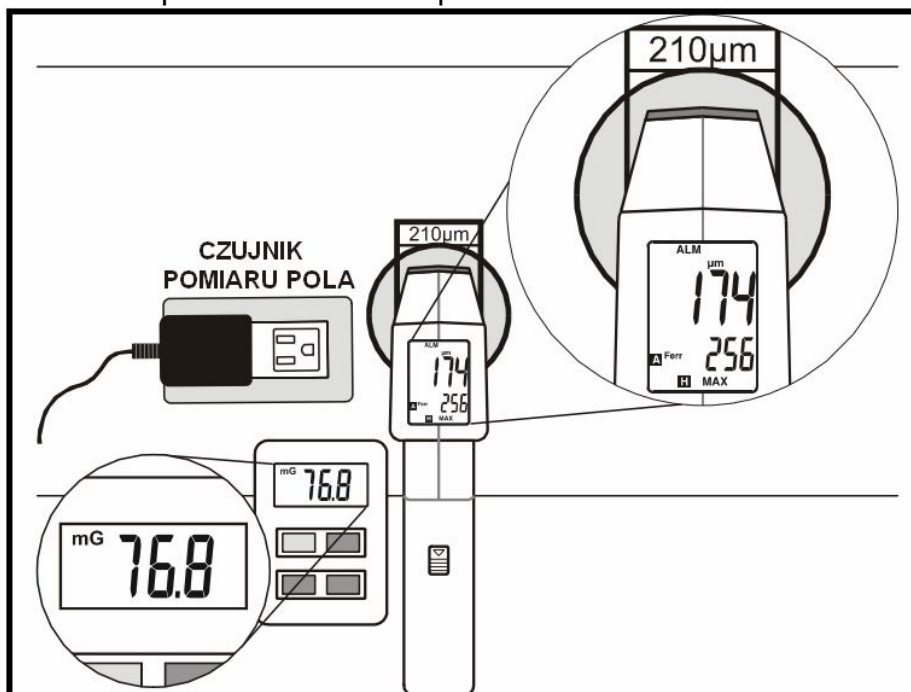
Źródło indukcji	Odległość 0cm	Odległość 30cm
Telefon komórkowy	50~500	<1
Zasilacz laptopa	100~1000	<5
Ekran LCD	10~100	<1
Wentylator	100~1000	<5
Lampka do czytania	400~4000	<10

Pod uwagę należy brać wszelkie urządzenia zawierające w swojej budowie cewki, uzwojenia.

Zalecane warunki prowadzenia pomiaru:



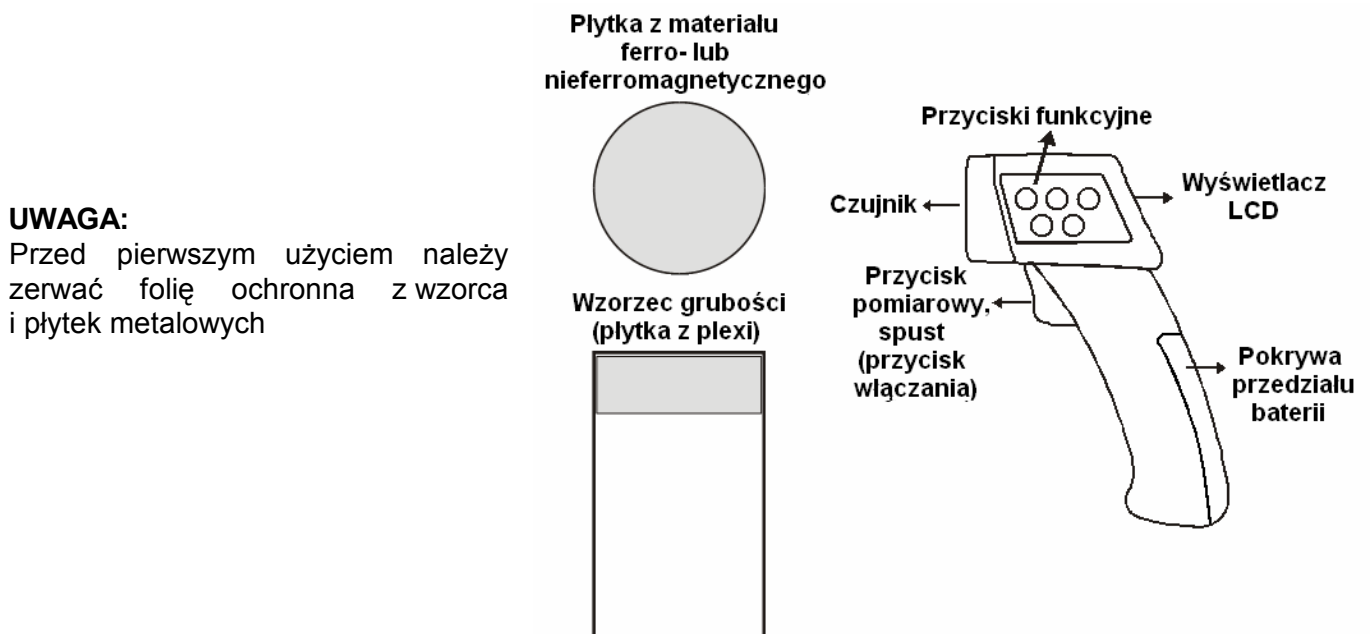
Niedopuszczalne warunki pomiaru – możliwe powstawanie zakłóceń:



## 2. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA

Urządzenie CHY115 jest przenośnym grubościomierzem elektronicznym z wyświetlaczem LCD 3½ cyfry. Miernik służy do pomiaru grubości powłok niemetalicznych (np. lakieru) na podłożach ze stopów ferromagnetycznych (np. blacha stalowa) oraz nie-ferromagnetycznych (np. blacha aluminiowa).


Urządzenie zostało zaprojektowane tak, aby zapewnić łatwą obsługę jedną ręką. Posiada funkcje podświetlenia wyświetlacza, automatycznego zatrzymania wyniku pomiaru na wyświetlaczu oraz automatycznego wyłączenia po 15 sekundach bezczynności.



### UWAGA:

Przed pierwszym użyciem należy zerwać folię ochronną z wzorca i płytek metalowych

### 2.1. Charakterystyka ogólna

<b>Wyświetlacz:</b>	LCD 3½ cyfry z maksymalnym wskazaniem 1999
<b>Próbkowanie:</b>	1 raz/s
<b>Pobór prądu w stanie czuwania:</b>	<15µA (STANBY)
<b>Zasilanie:</b>	Bateria: 9V (NEDA 1604, IEC 6F22 006P).
<b>Żywotność baterii:</b>	Żywotność baterii: ok. 9 godzin pracy ciągłej z włączonym podświetleniem.
<b>Wskazanie wyczerpania baterii</b>	Na wyświetlaczu pojawia się symbol  , gdy napięcie zasilania spada poniżej określonej wartości
<b>Środowisko pracy:</b>	0°C÷50°C (32°F~122°F) <75% RH
<b>Środowisko przechowywania:</b>	-20°C÷60°C (-4°F~140°F) <80% RH
<b>Autowylączenie:</b>	Po 30 sekundach bezczynności
<b>Wymiary (głęb x szer x wys):</b>	105 x 42 x 148 [mm]
<b>Masa:</b>	Ok. 157 g (z baterią)
<b>Wyposażenie:</b>	Miękkie etui, zestaw do kalibracji: płytkę stalowa (Ferr) i aluminiowa (Non-Ferr) i wzorzec grubości (płytkę z plexi), bateria, instrukcja obsługi w języku polskim

### 2.2. Specyfikacja elektryczna

<b>Skala grubości:</b>	µm / milsy (1/1000 cala)
<b>Zakresy pomiarowe:</b>	0 ÷ 1000 µm (0 ÷ 40,0 milsów)
<b>Dokładność:</b>	±10c dla 0 ~ 199 [µm] // ±4c dla 0 ~ 7,8 [mils] ±(3%+10c) dla 200 ~1000 [µm] // ±(3%+4c) dla 7,9 ~ 40 [mils]
<b>Rozdzielczość max:</b>	1µm (0,1mils)
<b>Współczynnik temperaturowy:</b>	±0,1% wskazania / °C (°F) w zakresie temperatur powyżej 28°C (82,4°F) i poniżej 18°C (64,4°F)
<b>Czas odpowiedzi:</b>	1 s

## 3. PRZYCISKI FUNKCYJNE

### 3.1. Przycisk „\*”

- Wciśnięcie przycisku \* w trakcie pracy urządzenia powoduje włączenie/wyłączenie podświetlenia wyświetlacza.
- W przypadku wciśnięcia i przytrzymania przycisku \* razem z przyciskiem pomiarowym (podczas włączania miernika), na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Ferr onLY”. Oznacza to, że miernik wszedł w tryb pomiaru grubości powłok nałożonych na powierzchnie ferromagnetyczne. W przypadku pomiaru na powłokach nie-ferromagnetycznych można nie uzyskać żadnego wskazania. Opcję tą zaleca się w przypadku prowadzenia serii pomiarów na podłożu ferromagnetycznym (np. stal).

### 3.2. Przycisk „μm / mils”

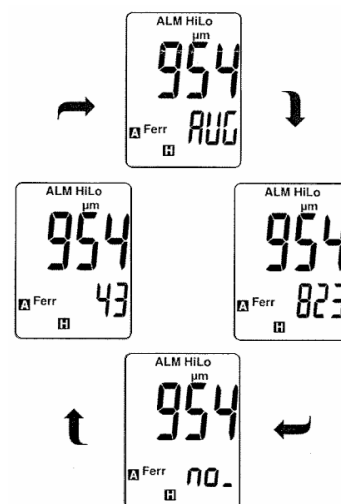
- Wskazanie wyniku pomiaru jest wyświetlane w jednostkach milsach lub μm.
- Wciśnięcie przycisku „mils/μm” spowoduje przełączenie jednostki wskazania wyniku pomiaru (1 mils = 25,4μm). Aktualna jednostka wskazania wyniku pomiaru jest widoczna na wyświetlaczu LCD.
- W przypadku wciśnięcia i przytrzymania tego przycisku razem z przyciskiem pomiarowym (podczas włączania miernika), na wyświetlaczu pojawi się komunikat „nonF onLY”. Oznacza to, że miernik wszedł w tryb pomiaru grubości powłok nałożonych na powierzchnie nie-ferromagnetyczne. W przypadku pomiaru na powłokach ferromagnetycznych można nie uzyskać żadnego wskazania. Opcję tą zaleca się w przypadku prowadzenia serii pomiarów na podłożu nie-ferromagnetycznym (np. aluminium).

### 3.3. Przycisk „ZERO”


- Przycisk stosowany do kalibracji wstępnej – względem materiału podłoża.
- Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku „ZERO” przez ponad 2s spowoduje przejście miernika w tryb kalibracji dla wzorca najczęściej używanego – patrz rozdział 4.5.

### 3.4. Przycisk „MAX/MIN”

- Wciskanie przycisku „MAX/MIN” powoduje przełączanie między wyświetlaniem wartości minimalnej (MIN), maksymalnej (MAX), różnicy MAX i MIN (MAX-MIN) i średniej (AVG).
- Wyświetlanie wartości średniej (AVG) odbywa się w cyklu (patrz obok): *Oznacza to, że wartość średnia wynosi 823μm, ilość wartości branych do średniej – 43 dane. Maksymalna ilość danych do uśrednienia to 255. Po przekroczeniu tej ilości pomierzone wartości nie będą dalej wpływać na średnią.*
- Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku „MAX/MIN” razem z przyciskiem pomiarowym (podczas włączania) spowoduje wejście w tryb ustawiania wartości do kalibracji dla wzorca najczęściej stosowanego – patrz rozdział 4.5.




### 3.4. Przycisk „CAL”

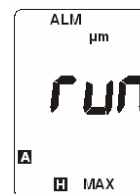
- Gdy urządzenie jest wyłączone, wciśnięcie i trzymanie tego przycisku oraz wciśnięcie przycisku pomiarowego spowoduje włączenie miernika i wejście w tryb ustawiania alarmów.
- Po wykonaniu pomiaru, gdy na wyświetlaczu wskazana jest pomierzona wartość, typ podłoża „Ferr” lub „Non-Ferr” oraz symbol , wciśnięcie przycisku „CAL” spowoduje wejście w tryb kalibracji jednostopniowej. Ponowne wciśnięcie „CAL” spowoduje wyjście z tego trybu.
- W trybie rejestracji (Data Logging) oraz w trybie kalibracji dla wzorca najczęściej stosowanego wciśnięcie przycisku „CAL” spowoduje zatwierdzenie ustawień i wyjście z tych trybów.





## 4. OBSŁUGA MIERNIKA

### 4.1. Uruchomienie i wyłączenie miernika

1. Przednią część miernika trzymać z dala od wszelkich powierzchni lub źródeł pola magnetycznego.
2. Aby włączyć miernik, należy wcisnąć przycisk pomiarowy (spust) miernika i przytrzymać. Gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „run” oraz symbol , a także miernik wyemituje krótki dźwięk, oznacza to gotowość miernika do pomiarów. **W czasie między wciśnięciem przycisku pomiarowego a sygnałem gotowości miernika (włączeniem miernika) NIE WOLNO zbliżać jego głowicy do żadnych powierzchni lub źródeł pola magnetycznego, gdyż może to znaczące błędy w dalszych pomiarach.**
3. Funkcja APO: Po 30 sekundach bezczynności miernik automatycznie wyłącza się.



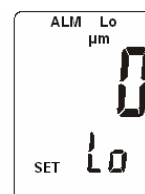
### 4.2. Tryb automatycznego i ręcznego wyboru materiału podłoża

1. Gdy na ekranie wyświetlony jest symbol , oznacza to, że miernik włączony ma tryb automatycznego rozpoznawania materiału podłoża podczas pomiaru.
2. Istnieje możliwość ręcznego wyboru rodzaju podłoża. W tym celu na wyłączonym mierniku należy wcisnąć i przytrzymać przycisk „” jednocześnie wciskając przycisk pomiarowy (uruchomienie miernika - wybór ferromagnetyków) lub wcisnąć i przytrzymać przycisk „mils/µm” jednocześnie wciskając przycisk pomiarowy (uruchomienie miernika - wybór nie-ferromagnetyków). **Opcja stałego wyboru materiału podłoża zalecana jest w przypadku pomiarów na podłożu jednego rodzaju.**




### 4.3. Tryb alarmów Hi/Lo

1. Limity alarmów Hi/Lo są aktywne zawsze podczas pracy urządzenia. W przypadku, gdy wartość pomierzona jest mniejsza niż limit Lo / wyższa niż limit Hi, urządzenie zasygnalizuje to odpowiednio: migotaniem symbolu „Lo” i trwający 2,5s sygnałem brzęczyka / migotaniem symbolu „Hi” i 4-krotnym krótkim sygnałem brzęczyka. Limity automatycznie ustawione są: Lo – 0µm oraz Hi – 1200µm.
2. Zadane wartości limitów Hi i Lo można dowolnie ustawiać. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku „CAL” przy wyłączonym mierniku i jednocześnie wciśnięcie przycisku pomiarowego (podczas włączania) spowoduje wejście miernika w tryb ustawiania alarmów – na wyświetlaczu pojawią się symbole „ALM”, „SET” i „Hi” oraz wartość ustawionego alarmu Hi (górnego limitu), którego wartość można zmieniać przyciskami „▲” i „▼”. Ponowne wciśnięcie przycisku „CAL” spowoduje przejście do edycji alarmu Lo (dolnego limitu), na wyświetlaczu pojawią się symbole „ALM”, „SET” oraz „Hi” oraz zostanie wyświetlona wartość limitu, którą można zmieniać przyciskami „▲” i „▼”. Ponowne wciśnięcie przycisku „CAL” spowoduje zapisanie ustawionych wartości i wyjście z trybu ustawiania alarmów.

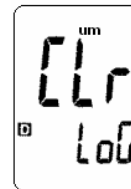


### 4.4. Rejestracja wyników (Data Logging) i ich odczyt z pamięci

1. Funkcja rejestracji wyników pozwala na zapisanie pomierzonych wartości grubości w sposób automatyczny. Oznacza to, że każdy przeprowadzony pomiar automatycznie zostaje zapisany w pamięci wewnętrznej. W trakcie pracy urządzenia wciśnięcie przycisku „mils/µm” przez ponad 2s, spowoduje wyświetlenie na LCD symbolu . Oznacza to, że miernik wszedł w tryb przeglądania zarejestrowanych danych. Na głównym wyświetlaczu wskazana jest wartość grubości, na SUB-wyświetlaczu wskazany jest numer zapamiętanych danych/całkowita liczba zarejestrowanych danych, natomiast z boku wskazany jest symbol rodzaju podłoża (Ferr/Non-ferr).
2. Odczyt z pamięci:  
Jeśli w pamięci nie ma żadnych wyników pomiarów, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „no dAtA” i miernik automatycznie opuści tryb przeglądania wyników. Jeśli w pamięci



są zapisane dane, to przy użyciu przycisków „▲” (narastanie numerów danych) i „▼” (zmniejszanie numerów danych) można przeglądać te dane. Aby opuścić tryb przeglądania zapisanych danych, należy wcisnąć przycisk „CAL”. Wciśnięcie przycisku „▼” podczas wyświetlania na LCD danych nr 1/(całkowita liczba danych), spowoduje wyświetlenie komunikatu „CLr LoG” – aby usunąć wszystkie dane należy wcisnąć przycisk „CAL”, co spowoduje wykasowanie ich z pamięci i wyjście z trybu przeglądania zarejestrowanych danych. Należy pamiętać, że usunięcie danych spowoduje ich nieodwracalną utratę.



- Pojemność pamięci: 255 danych.

#### 4.5. Kalibracja miernika

- Przed przystąpieniem do procesu kalibracji należy upewnić się, że warstwa, która ma zostać pomierzona, znajduje się na podłożu rozpoznawanym przez miernik.
- Podczas kalibracji funkcja autowylączenia zadziała dopiero po czasie około 2min.
- Kalibracja dla każdego rodzaju podłoża powinna być przeprowadzana każdorazowo po włączeniu miernika – zapewnia to zachowanie dokładności pomiarów.

##### A. Kalibracja wstępna – względem materiału podłoża

- Wybrać jednostkę wskazania wyniku pomiaru ( $\mu\text{m}$  lub milsy) przyciskiem „mils/ $\mu\text{m}$ ”.
- Przyłożyć czujnik pomiarowy do podłoża i dokonać pomiaru materiału, z którego wykonane jest podłoże pod badaną powierzchnią. Po uzyskaniu wskazania w żądanej jednostce wcisnąć KRÓTKO przycisk „Zero”, aby skalibrować przyrząd dla materiału podłoża. Na wyświetlaczu powinno pojawić się wskazanie  $0\mu\text{m}$  lub  $0,0\text{mils}$ .

**Zbyt długie przytrzymanie przycisku „Zero” spowoduje wejście w tryb kalibracji dla wzorca najczęściej używanego (pkt.D) – zafalszuje dalsze pomiary.**

- Po wyzerowaniu wskazania MAX, MIN i MAX-MIN wynosić będą 0.

##### B. Kalibracja 1-stopniowa

Aby przystąpić do kalibracji należy przygotować element pokryty warstwą o znanej grubości. Przed przystąpieniem do kalibracji należy także upewnić się, czy płytka lub powłoka, wg grubości której prowadzona będzie kalibracja, położona jest na podłożu wykonanym z metalu ferromagnetycznego lub nie-ferromagnetycznego.

Dołączona w komplecie płytka z plexi ma grubość  $1006\mu\text{m}$  ( $39,6\text{mils}$ ) i nadaje się do kalibracji po umieszczeniu jej na jednym z krążków metalowych dołączonych w zestawie z miernikiem.



- Włączyć urządzenie, wybrać jednostkę wskazania wyniku pomiaru ( $\mu\text{m}$  lub milsy) przyciskiem „mils/ $\mu\text{m}$ ” i przycisnąć czujnik pomiarowy do powłoki wzorcowej.
- Wcisnąć przycisk pomiarowy, aby uzyskać wskazanie grubości danej powłoki. Wcisnąć przycisk „CAL”, aż na wyświetlaczu pojawi się migające wskazanie oraz symbol Cal i komunikat „2-Pt”. Wciskając przyciski „▲” i „▼” należy ustawić wartość wskazania odpowiadającą grubości powłoki, wg której prowadzona jest kalibracja. Następnie wcisnąć ponownie przycisk „CAL”, aby opuścić tryb kalibracji.

##### C. Kalibracja 2-stopniowa

- Włączyć urządzenie. Przeprowadzić kalibrację wstępną – względem materiału podłoża – pkt.A.
- Przeprowadzić kalibrację 1-stopniową – pkt. B – różnica polega na tym, że na wyświetlaczu pojawi się migające wskazanie oraz symbol Cal i komunikat „2-Pt”.



##### D. Kalibracja dla wzorca najczęściej używanego

- Na wyłączonym mierniku, trzymając wciśnięty przycisk „MAX/MIN”, wcisnąć przycisk pomiarowy (spust), aby włączyć urządzenie.
- Na ekranie wyświetlone zostaną komunikaty „SET” oraz „dFut”, aby po ok.2s wyświetlić wartość grubości wzorca najczęściej stosowanego, np.  $1006\mu\text{m}$  ( $39,6\text{mils}$ ) – ustawienie domyślne.
- Wciskając przyciski „▲” i „▼” ustawić odpowiednią wartość grubości, dla wzorca, wg którego prowadzona jest kalibracja. Aby opuścić ten





tryb, należy wcisnąć przycisk „CAL”. Wartość grubości wzorca zostanie zapamiętana i nie ma konieczności wprowadzania jej za każdym razem. Jeśli wzorzec nie będzie zmieniany, podczas kolejnych kalibracji można pominąć pkty 1, 2 i 3.

4. Wzorzec o znanej grubości (wprowadzonej wg procedury powyżej) położyć na odpowiednim podłożu (Ferr lub Non-ferr), przycisnąć czujnik miernika do wzorca, wcisnąć przycisk pomiarowy i poczekać na wyświetlenie wskazania. Należy pamiętać, że aby otrzymać prawidłowe wyniki pomiarów, wprowadzona wartość odniesienia MUSI BYĆ TAKA SAMA jak grubość wzorca, który jest w danej chwili użyty (zapamiętany).
5. Jeśli odczytana wartość różni się od określonej (np. 1006µm), należy wcisnąć przycisk „Zero” na ponad 1s. Miernik określi tą wartość jako odniesienie – zapamięta wartość określoną wcześniej jako grubość wzorca.

**W przypadku użycia materiału o innej grubości niż ustawiona dla wzorca i wciśnięciu na ponad 2s przycisku „Zero”, jako odniesienie wprowadzona zostanie do pamięci błędna wartość – spowoduje to zafałszowanie dalszych wyników pomiarów. Aby przywrócić prawidłową wartość odniesienia należy prawidłowo przeprowadzić pkty 4 i 5 kalibracji dla wzorca najczęściej używanego lub skasować zapamiętaną wartość odniesienia zgodnie z pktem E (poniżej). Należy pamiętać, że domyślnie w pamięci miernika jako wzorzec zapamiętana jest grubość 1006µm (39,6mils).**

#### **E. Kasowanie wartości ustawionej podczas kalibracji**

1. Na wyłączonym mierniku, trzymając wciśnięty przycisk „Zero”, wcisnąć przycisk pomiarowy (spust), aby włączyć urządzenie. Na ekranie LCD wyświetlić się powinny komunikaty „Clr” oraz „SEt”. Wszystkie wcześniej ustawione punkty kalibracji zostały wykasowane z pamięci urządzenia.
2. W przypadku otrzymywania nieprawidłowych wyników należy wykasować pamięć punktów kalibracji i ponownie przeprowadzić proces kalibrowania miernika.



---

## **5. POMIARY**

---

1. Włączyć urządzenie.
2. Przyłożyć czujnik pomiarowy do obiektu, którego grubość powłoki ma zostać zmierzona i cisnąć przycisk pomiarowy (spust). Zwolnić przycisk pomiarowy, aby zatrzymać pomiar – jego wynik zostanie automatycznie zatrzymany na wyświetlaczu i wyświetlony zostanie symbol **H**. Dopóki na ekranie nie zostanie wyświetlony symbol **H**, nie należy odrywać czujnika urządzenia od badanego podłoża.
3. Gdy na ekranie wyświetlony jest symbol **A** (automatyczny wybór rodzaju materiału podłoża), w zależności od rodzaju materiału podłoża na ekranie wyświetlane jest „Ferr” dla ferromagnetyków i „Non-Ferr” dla nie-ferromagnetyków. Jeśli nie wyświetla się „Ferr” ani „Non-Ferr”, oznacza to, że materiał podłoża nie został rozpoznany.
4. W czasie, gdy przycisk pomiarowy jest wciśnięty wynik pomiaru jest odświeżany co 1 sekundę. Zwolnienie przycisku pomiarowego powinno spowodować wyświetlenie symbolu **H** i zatrzymanie na wyświetlaczu wyniku ostatniego pomiaru.
5. W chwili, gdy przycisk pomiarowy jest wciśnięty funkcja autowylączenia miernika jest nieaktywna.

*Przykładowy przebieg pomiaru wraz ze wstępną kalibracją:*

1. *Włączyć miernik wciskając przycisk pomiarowy – miernik nie może dotykać żadnych powierzchni ani znajdować się w polu magnetycznym.*
  - *przy włączaniu trzymać wciśnięty przycisk „MAX/MIN” – wyświetlić powinien się ekran „SEt dFUt”, a następnie pojawi się wartość określona dla wzorca najczęściej stosowanego – domyślnie dla płytki o grubości 1006µm dołączonej w zestawie z miernikiem. Wartość można zmienić. Zapisanie wartości następuje poprzez wciśnięcie przycisku „CAL”.*
  - *aby wyzerować zapamiętane podczas wcześniejszych pomiarów wartości odniesienia, podczas włączania należy trzymać wciśnięty przycisk „Zero”.*
2. *Przeprowadzić kalibrację wstępną względem materiału podłoża – z użyciem płytki stalowej lub aluminiowej dołączonych w zestawie z miernikiem (pkt. 4.5 A), czyli przystawić głowicę miernika*

do jednej z płytek i wcisnąć przycisk pomiarowy. Po uzyskaniu wskazania niezerowego wcisnąć przycisk „Zero”.

- można też od razu przeprowadzić kalibrację jednostopniową z pktu 4.5 B.

3. Przeprowadzić kalibrację względem wzorca, np. z pktu 4.5 C lub 4.5 D. Podczas kalibracji względem najczęściej używanego wzorca (4.5 D) należy pamiętać, jaka wartość jest wprowadzona do pamięci miernika jako odniesienie (wprowadzanie wartości określone w punkcie 4.5 D). Należy pamiętać, że aby otrzymać prawidłowe wyniki pomiarów, wprowadzona wartość odniesienia MUSI BYĆ TAKA SAMA jak wzorzec, który jest w danej chwili użyty. Opuścić tryb kalibracji.
4. Dokonać pomiaru: docisnąć głowicę pomiarową do badanej powierzchni, wcisnąć przycisk pomiarowy do uzyskania wskazania, puścić przycisk (nie odrywając miernika od podłoża), wykonanie pomiaru miernik zasygnalizuje krótkim dźwiękiem i wyświetleniem wartości. W przypadku uzyskania wartości odbiegających od spodziewanej należy przede wszystkim upewnić się co do poprawności wykonania kalibracji oraz przeprowadzenia pomiaru (czy miernik był prawidłowo dociśnięty). W przypadku prawidłowego przeprowadzenia podanych wyżej procedur miernik wskaże rzeczywistą wartość pomiaru (z dokładnością określoną w specyfikacji).


Należy pamiętać, że w celu uzyskania największej dokładności, przy zmianie rodzaju podłoża, zaleca się każdorazowe przeprowadzenie kalibracji.

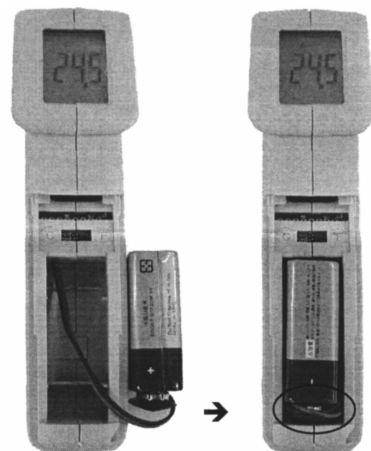
---

## 6. KONSERWACJA

---

### 6.1. Wymiana baterii

1. Miernik jest zasilany z baterii 9V (NEDA 1604, IEC 6F22).
2. Nacisnąć pokrywę komory baterii w miejscu oznaczonym symbolem .
3. Zdjąć pokrywę komory baterii przesuwając ją delikatnie w dół miernika.
4. Wyjąć wyczerpaną baterię z miernika, odłączyć od przewodów i zastąpić nową. Zwinąć przewody na odpowiednią długość i włożyć baterię do komory, stykami w dół tak jak to pokazano na rysunku poniżej.
5. Założyć z powrotem pokrywę komory baterii.



### 6.2. Czyszczenie

Należy okresowo przetrzeć obudowę wilgotną szmatką z detergentem.

Nie należy używać do czyszczenia materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

---

## 7. OCHRONA ŚRODOWISKA

---



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

NOTATKI

WER. 2010-04-21 WF

**CHY 115 nr ind.101081**

**Miernik grubości  
warstwy magn/niemagn.**

Wyprodukowano na Tajwanie  
Importer: BIALŁ Sp. z o.o.  
Otomin, ul.Słoneczna 43  
80-174 Gdańsk  
[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)