

**hanatek**

## GRUBOŚCIOMIERZ PRECYZYJNY



**MODEL FT3**

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

**Rhpoint Instruments  
St. Leonards on Sea  
TN38 9AG**

**Tel. No. +44 (0)1424 739623  
Fax No. +44 (0)124 730600**

**[www.hanatekinstruments.com](http://www.hanatekinstruments.com)**

## **LISTA NARZĘDZI W OPAKOWANIU**

FT3 Grubościomierz precyzyjny  
2000µm miernik sprawdzający  
500 µm miernik sprawdzający  
Poziomica okrągła pierścieniowa  
Klucz regulacji nóżek

## **WYPOSAŻENIE OPCJONALNE**

**Drukarka etykiet Hanatek**  
**Dodatkowe ciężarki obciążeniowe (wyłącznie model FT3-V)**  
**Włącznik nożny**

**UWAGA – URZĄDZENIE FT3 MA W ZESTAWIE RUCHOME ELEMENTY, KTÓRE MOGĄ SPOWODOWAĆ UCISK I STWORZYĆ ZAGROŻENIE DLA PALCÓW OPERATORA.**

**PRACA Z URZĄDZENIEM POWINNA BYĆ WYKONYWANA SZCZEGÓLNIIE STARANNIE – NIE DOTYKAĆ RUCHOMYCH ELEMENTÓW PODCZAS PRACY URZĄDZENIA , ZABEZPIECZYĆ WŁOSY I CZYSTOŚĆ UBRANIA OPERATORA.**

## **MONTAŻ**

- 1.0 Rozpakuj ostrożnie urządzenie i sprawdź dokładnie zawartość według listy.
- 2.0 Ustaw urządzenie na stabilnej płaskiej powierzchni.

Należy unikać używania urządzenia w miejscach, gdzie wibracje mogą wpływać na odczyty; czyli blisko ciężkich maszyn.

Wahania temperatury wpływają na wskazania przyrządu poprzez wpływ na metalowe elementy urządzenia, które mogą się rozciągać i kurczyć.

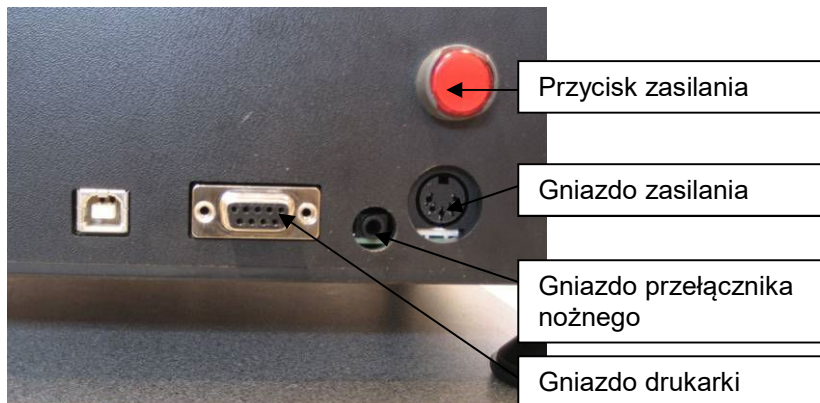
- Należy unikać miejsc nasłonecznionych.
- W celu uzyskania dokładnych wyników należy używać FT3 w środowisku o kontrolowanej temperaturze

- 3.0 Upewnij się, że urządzenie jest wypoziomowane

Umieść poziomcę pierścieniową w centrum płyty pomiarowej i wyreguluj poziom nóżek, aż pęcherzyk poziomicy osiągnie punkt centralny. Jest to ważna czynność i powinna być okresowo powtarzana, regulacja poziomu jest niezbędna za każdym razem, gdy urządzenie zostanie przesunięte.



- 4.0 Podłącz urządzenie do odpowiedniego źródła zasilania i włącz za pomocą głównego włącznika zasilania.



- 5.0 Urządzenie wyświetli logo Hanatek- kliknij w dowolnym miejscu na ekranie dotykowym, aby kontynuować.

- 6.0 Następnie urządzenie wyświetli ekran stabilizacji temperatury. Temperatura obwodów dopasowujących czujnik jest monitorowana przez urządzenie CPU, gdy temperatura staje się stabilna, urządzenie automatycznie przechodzi w tryb pomiarowy. Użytkownik może pominąć ten etap, naciskając przycisk (Skip)"Pomiń", nie jest to zalecane, ponieważ wpływa na dokładność



pomiaru.

- 7.0 Urządzenie automatycznie przełącza się w tryb pomiaru po osiągnięciu stabilności (zazwyczaj <2 min).

## **Ustawienie czasu/daty & Kalibracja panelu dotykowego**

Podczas uruchamiania urządzenia, naciśnij i przytrzymaj wszystkie trzy przyciski znajdujące się na przednim panelu urządzenia. Zostaniesz poproszony o kalibrację ekranu dotykowego, następnie o ustawienie czasu i daty.

### **Kalibracja urządzenia**

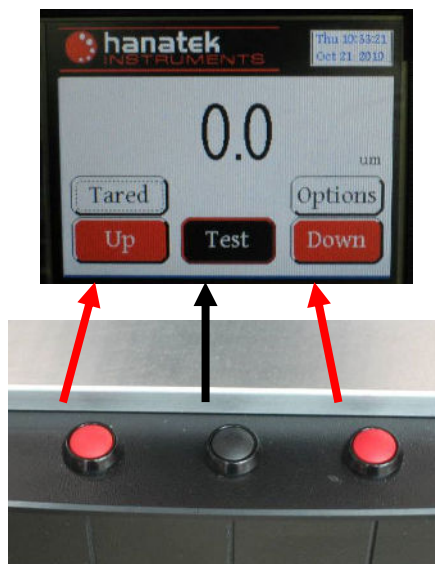
Aby uzyskać informację o możliwości kalibracji urządzenia, skontaktuj się z oficjalnym agentem firmy Hanatek Instruments.

**UWAGA- KALIBRACJĘ POWINIEN WYKONYWAĆ JEDYNI  
PRZESZKOLONY PERSONEL PRZY UŻYCIU CERTYFIKOWANYCH  
NARZĘDZI.**

**ZALECANY OKRES KALIBRACJI DLA GRUBOŚCIOMIERZA- DWANAŚCIE  
MIESIĘCY.**

## Obsługa urządzenia

Instrument posiada czuły ekran dotykowy, alternatywnie posiada trzy przyciski umiejscowione na przodzie urządzenia, które odpowiadają kolorami trzem przyciskom wyświetlanym na ekranie. Większość operacji można wykonać za pomocą ekranu dotykowego lub przycisków.



### **Czyszczenie głowicy pomiarowej**

Kurz i zbrudzenia mogą znacząco zmienić wyniki pomiaru (pyłek może mieć 10 mikronów)

Do czyszczenia kurzu i zabrudzeń użyj szczotki z dmuchawą do optyki. Jeżeli stopa głowicy pomiarowej jest nieznacznie zabrudzona, umieść arkusz papieru kserograficznego pod stopę głowicy, opuść ją ku dołowi. Ostrożnie wysuń papier, co spowoduje wyczyszczenie większości zabrudzeń.

W wyjątkowych przypadkach do czyszczenia obszaru pomiarowego może być wykorzystany patyczek bawełniany moczony w alkoholu (IPA).

***Wskazówki - zmiany temperatury wpływają na dokładność przyrządu.***

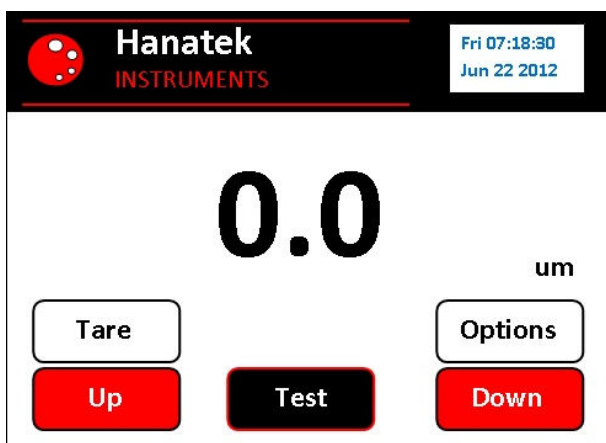
***W miarę możliwości pozostaw przez 30 min po włączeniu urządzenie dla osiągnięcia stabilnej temperatury przed pierwszym pomiarem .***

***Dla uzyskania maksymalnej dokładności używaj urządzenia w pomieszczeniu o kontrolowanej temperaturze.***

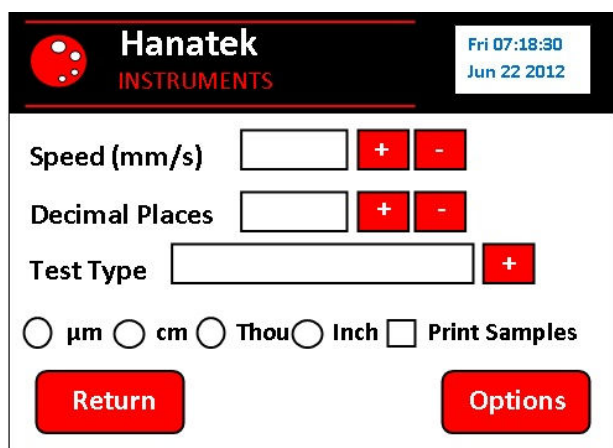
***Aby zmniejszyć / wyeliminować wpływ zmian temperatury, regularnie taruj instrument.***

***Opcja automatycznego tarowania jest dostępna w menu ustawień.***

## Ustawienie opcji pomiarowych



Wciśnij przycisk "Options", aby wejść do opcji menu.



### **Prędkość**

Prędkość opuszczania stopy pomiarowej można regulować przyciskami +/-

*Wskazówka- Powolne opuszczanie <3mm/sek jest zalecane dla pomiaru miękkich materiałów, gdyż większa prędkość może uszkodzić strukturę mierzonej powierzchni.*

### **Rozdzielczość**

Rozdzielczość urządzenia można regulować przyciskami +/- .

Maksymalna rozdzielczość standardowego FT3 wynosi 0.1 mikrona.

*Wskazówka- Jeśli wymagana jest zwiększona dokładność, urządzenie Ultra Precision Thickness Gauge ma dostępną rozdzielczość 0,01 mikrona i granitową podstawę dla zwiększenia powtarzalności pomiarów.*

## **Typy testów**

Urządzenie posiada tryby testowe.

### **Standard**

Ten wariant jest przeznaczony do pomiaru próbek z uprzednio zdefiniowanym czasem pomiaru, jak również prędkością opuszczania głowicy pomiarowej.

### **Tarowanie standardowe**

Gdy ta opcja jest włączona, urządzenie jest automatycznie wytarowane przed pomiarami próbek. Opcja ta eliminuje termoelektryczne zakłócenia i termomechaniczne błędy pomiarów.

### **Porównanie**

Opcja ta ustawia instrument w trybie testu porównawczego. Test ten służy do pomiaru względnej grubości dwóch materiałów.

Brane są pod uwagę dwa odczyty; wyświetlana jest średnia różnica grubości pomiędzy dwiema wartościami.

### **Pass Fail**

Ta opcja pozwala ustawić tolerancję procentową dla wyników badanych próbek. Grubość docelową można ustawić w konfiguracjach panelu przed rozpoczęciem testu. Komunikat PASS (pozytywny) lub FAIL (negatywny), który jest wyświetlany pod koniec badania wskazuje, czy dana próbka jest statystycznie zgodna z założeniami. Dostępna jest również opcja wydruku automatycznego.

### **Licznik arkuszy (opcjonalnie)**

Ten tryb testowy pozwala na liczenia arkuszy próbek, a także pokazuje całkowitą grubość stosu arkuszy. Operator może ustawić liczbę mierzonych arkuszy jako odniesienie. Wartość ta jest przechowywana i kolejne pomiary będą porównywane do wzorcowej. Opcja Pass Fail pozwala na odrzucenie każdego odczytu, który nie mieści się w założonych parametrach.

### **Podstawowy (opcjonalnie)**

Pozwoli na działanie urządzenia w bardzo podstawowym trybie, zalecany w pomieszczeniach produkcyjnych, gdzie ustawianie wszystkich trybów pracy nie jest pożądane.

### **Jednostki pomiaru**

Jednostki pomiarowe zmieniane na Mikrony, Centymetry, Thou lub Cale.

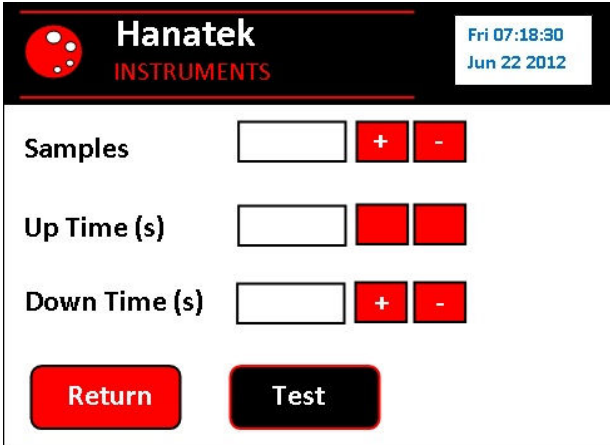
### **Wydruk**

Ta opcja pozwala na wydruk wszystkich zmierzonych wartości w teście, po podłączeniu drukarki Hanatek do portu / RS232



### Pozostałe opcje

Naciśnij przycisk "Options", aby uzyskać dostęp do drugiego menu opcji.



The screenshot shows the Hanatek INSTRUMENTS interface. At the top left is the logo and name 'Hanatek INSTRUMENTS'. At the top right, the date and time are displayed as 'Fri 07:18:30 Jun 22 2012'. Below this, there are three rows of controls: 'Samples' with a text input field and '+' and '-' buttons; 'Up Time (s)' with a text input field and two red square buttons; and 'Down Time (s)' with a text input field and '+' and '-' buttons. At the bottom, there are two large buttons: a red 'Return' button and a black 'Test' button.

#### **Samples**

Opcja pozwala na ustawienie maksymalnej liczby próbek do badania w zautomatyzowanym teście. Po osiągnięciu tej liczby instrument zakończy test i wyświetli statystyki uzyskanych w serii wyników.

#### **UP Time**

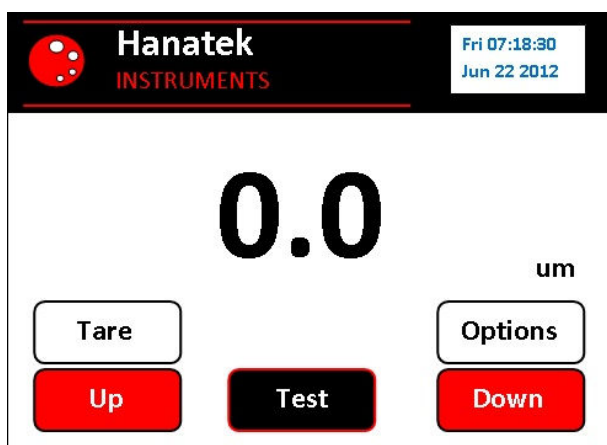
Opcja pozwala dostosować czas przerwy pomiędzy pomiarami próbek.

#### **DOWN Time**

Opcja reguluje czas przebywania stopy pomiarowej na próbce podczas testu podczas odczytu i zapisywania wyników.

**Wskazówka-** Dla zwiększenia dokładności pomiaru zastosuj dłuższy czas pomiaru

## Wykonanie pojedynczego pomiaru



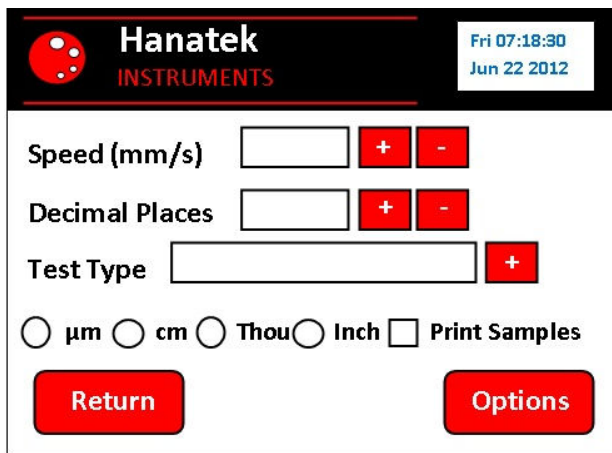
- 1.0 Wciśnij przycisk “Down”, dla opuszczenia głowicy pomiarowej w dół.
- 2.0 Wciśnij przycisk “Tare” dla wytarowania instrumentu.
- 3.0 Dla uniesienia głowicy pomiarowej użyj przycisku “Up”.
- 4.0 Umieść próbkę pod głowicą pomiarową.



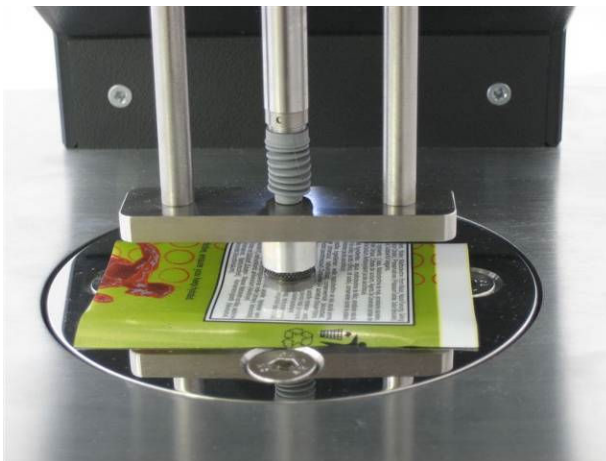
- 5.0 Naciśnij przycisk w „Down”, aby obniżyć stopę i wykonać pomiar. Oczekaj , aż ustabilizuje się pomiar i wyświetlony odczyt zostanie zapisany.

## Pomiary wielokrotne i statystyki

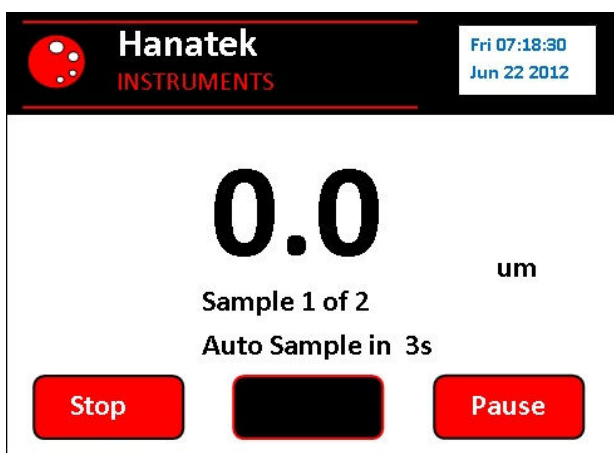
### Tryb standardowy



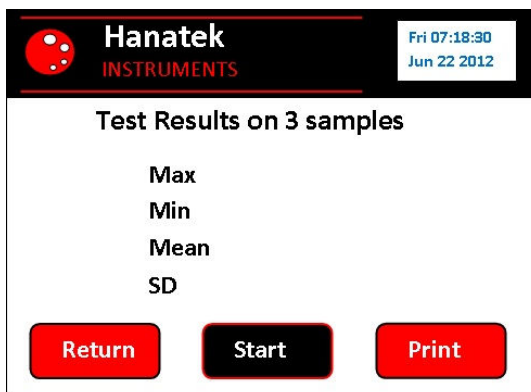
- 1.0 Ustaw parametry testu w ustawieniach menu, wybierz opcję pomiaru "standard"
- 2.0 Umieść próbkę pod głowicą pomiarową.



- 3.0 Rozpocznij test wciskając przycisk "Start".



- 4.0 Podczas gdy głowica pomiarowa jest uniesiona, próbka może być obracana (pomiar średniej grubości jednej próbki) lub zamieniana (pomiar grubości zestawu próbek).
- 5.0 Wciśnij "Pause" dla zatrzymania testu.
- 6.0 Aby zakończyć test i zobaczyć statystyki zmierzonych wartości, wciśnij przycisk "Stop".
- 7.0 Po zakończeniu pomiaru przez urządzenie zamierzonych wartości, statystyki zostaną wyświetlone na panelu. .



- 8.0 Wciśnij przycisk drukowania (Print) w celu wydruku etykiety z wynikami. Wymagane jest podłączenie drukarki wyników Hanatek.

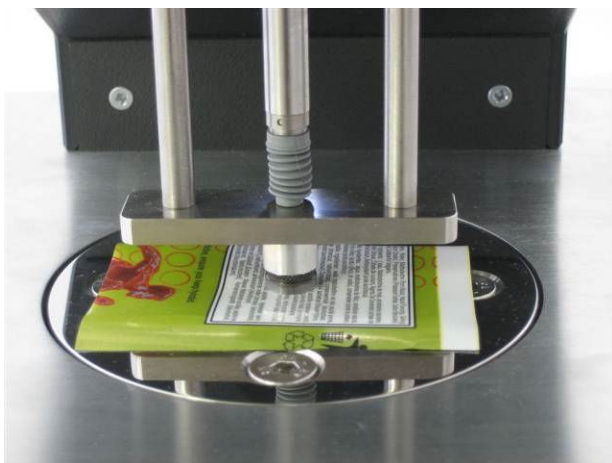
**Wskazówka- Etykiety zawierają datę i godzinę wykonania testu. Czas jest zgodny z rzeczywistym pomiarem dla całego zestawu próbek.**



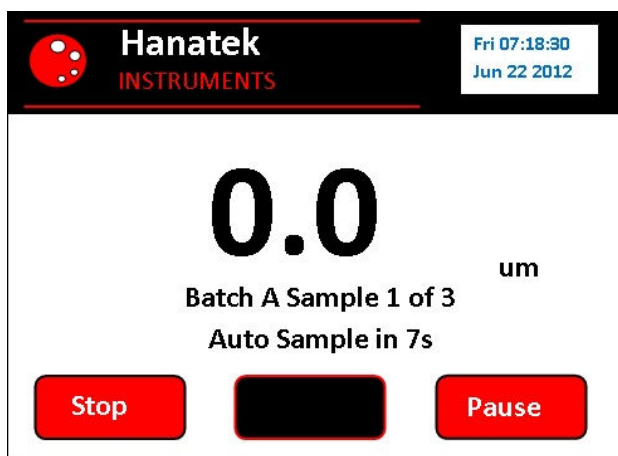
**Wskazówka- Aby wydrukować wszystkie wyniki testów wybierz w menu ustawień "Print All Results".**

## Tryb porównawczy

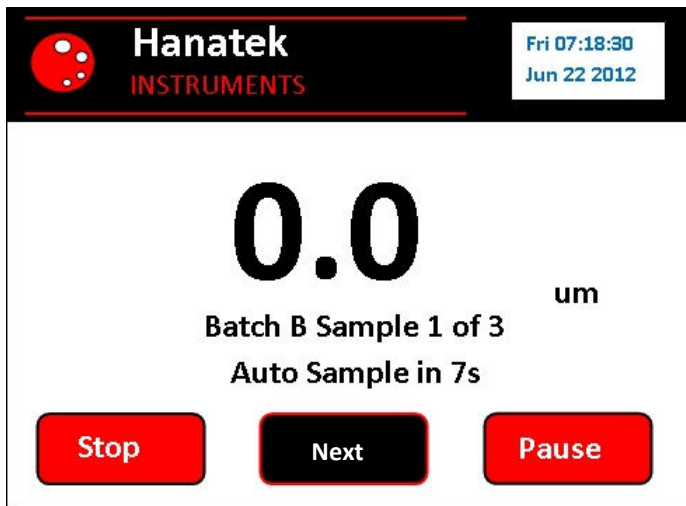
- 1.0 Test porównawczy pozwala określić średnią różnicę pomiarów dwóch różnych próbek lub 2 miejsc samej próbki.
- 2.0 W ustawieniach menu wybierz tryb porównawczy (comparison test method).
- 3.0 Umieść próbkę pod głowicą pomiarową.



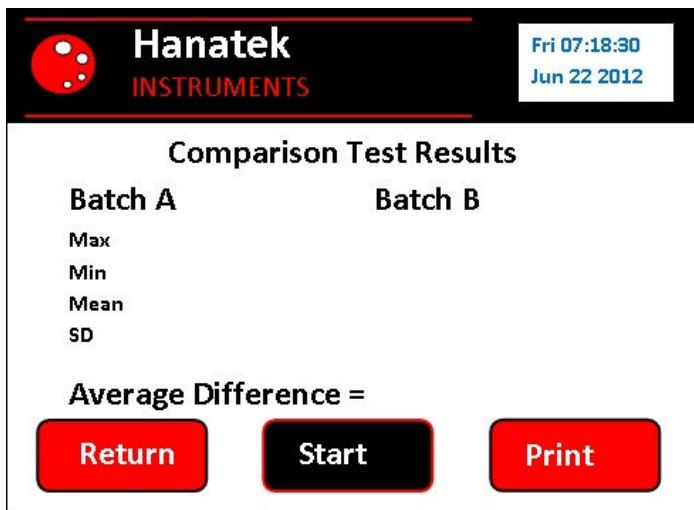
- 4.0 Wciśnij przycisk "Start Button" dla rozpoczęcia testu pomiaru pierwszej próbki



- 5.0 Kiedy głowica pomiarowa jest uniesiona, można zmieniać położenie próbki (pomiar średniej grubości próbki) lub zamieniać próbki (pomiar średniej grubości zestawu próbek).
- 6.0 W celu zatrzymania testu wciśnij przycisk "Pause".
- 7.0 Aby zakończyć test i zobaczyć statystyki zmierzonych wartości, wciśnij przycisk "Stop".
- 8.0 Po pierwszym pomiarze instrument zainicjuje przerwę, aby umożliwić zmianę próbki. Umieść następną próbkę pod głowicą pomiarową i wciśnij "Next", aby kontynuować.

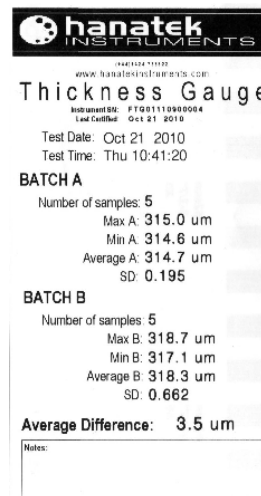


9.0 Po zakończeniu testu na ekranie pojawią się statystyki.



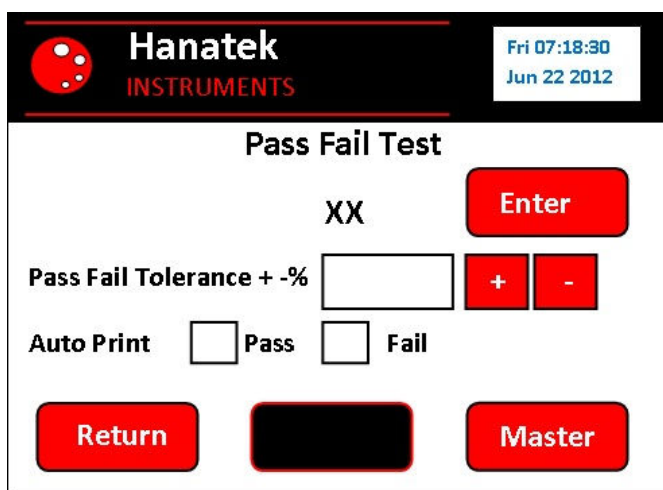
10.0 Naciśnij przycisk drukowania (Print) w celu wydruku etykiety z wynikami. Wymagane jest podłączenie drukarki wyników Hanatek.

**Wskazówka- Etykiety zawierają czas wykonania testu. Czas jest zgodny z rzeczywistym pomiarem dla całego zastawy próbek.**



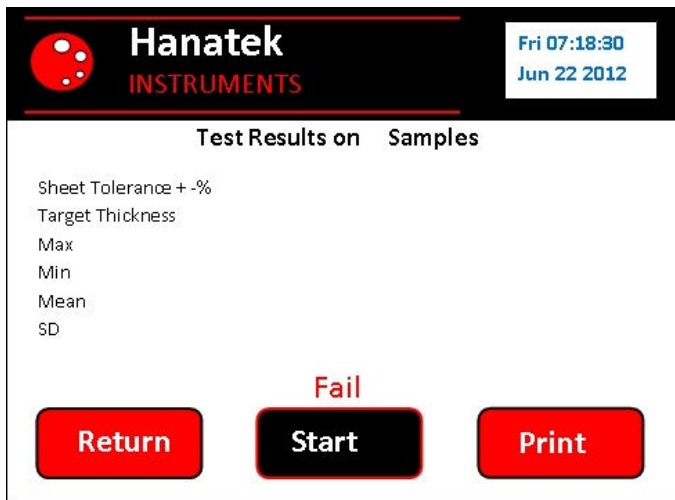
## Pass Fail

- 11.0 Ta opcja pozwala ustawić tolerancję procentową dla wyników badanych próbek. Grubość docelową można ustawić w konfiguracjach panelu przed rozpoczęciem testu. Komunikat PASS (pozytywny) lub FAIL (negatywny), który jest wyświetlany pod koniec badania wskazuje, czy dana próbka jest statystycznie zgodna z założeniami. Dostępna jest również opcja wydruku automatycznego.
- 12.0 W ustawieniach menu wybierz opcję pomiarową Pass Fail, a następnie wciśnij przycisk TEST.



- 13.0 Zmień docelową grubość wciskając przycisk Enter , na ekranie zostanie wyświetlona klawiatura. Wpisz grubość docelową i wciśnij OK.
- 14.0 Aby zmierzyć grubość próbki i wybrać tę wartość jako docelową, wciśnij przycisk „Master” . Przyrząd będzie wykonywał standardowe pomiary i klasyfikował je odnośnie grubości próbki docelowej.
- 15.0 Wpisz tolerancję pomiaru grubości przez używając przycisków + i -..
- 16.0 Funkcja automatycznego druku spowoduje, że będą drukowane etykiety Pass (prawidłowe) i pozastandardowe Fail oraz obie wersje. Po ukończeniu testu opcja drukowania wyników będzie dalej możliwa, niezależnie od tego, czy wcześniej została wybrana..
- 17.0 Wciśnij przycisk “Start Button” który pojawi się, gdy zostaną ustawione parametry testowe. Urządzenie rozpocznie pomiar pierwszej próbki/próbek.
- 18.0 W czasie kiedy głowica pomiarowa jest uniesiona, można zmieniać położenie próbki (pomiar średniej grubości jednej próbki) lub zamienić próbkę (pomiar średniej grubości zestawu próbek).
- 19.0 W celu zatrzymania testu wciśnij “Pause” .
- 20.0 Przycisk stop “Stop” kończy test i wyświetla statystyki dotychczasowych pomiarów.

- 21.0 Po zakończeniu testu, bądź po wykonaniu serii odczytów, wyniki testów zostaną wyświetlone na pulpicie. Jeśli jest włączona opcja autowydruku, urządzenie zainicjuje drukowanie.



- 22.0 Opcja drukowania spowoduje drukowanie etykiet z wynikami i czasem wykonania testu.
- 23.0 Przycisk "Return" spowoduje powrót ekranu do głównego ekranu, przycisk „Start” rozpocznie test zgodnie z ustawionymi parametrami.



### **Liczba arkuszy (opcjonalnie)**

- 24.0 Ten tryb pozwala na liczenie mierzonych arkuszy próbek oraz pomiar grubości stosu próbek. Liczba próbek i grubość zestawu może być ustawiona przez operatora jako wartość docelowa i wykorzystana w następnych pomiarach. Wartość jest archiwizowana i może być wykorzystana w następnych pomiarach.
- 25.0 Ustaw w menu opcję Sheet Count Method i wciśnij przycisk TEST.

**Hanatek**  
INSTRUMENTS

Fri 07:18:30  
Jun 22 2012

**Sheet Count Test**

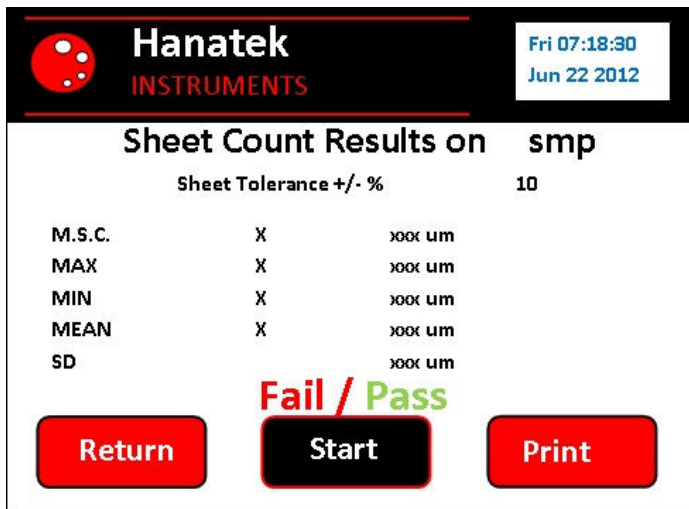
Master Sheet Count  + -

Sheet Tolerance + -%  + -

Auto Print  Pass  Fail MSC, 20um

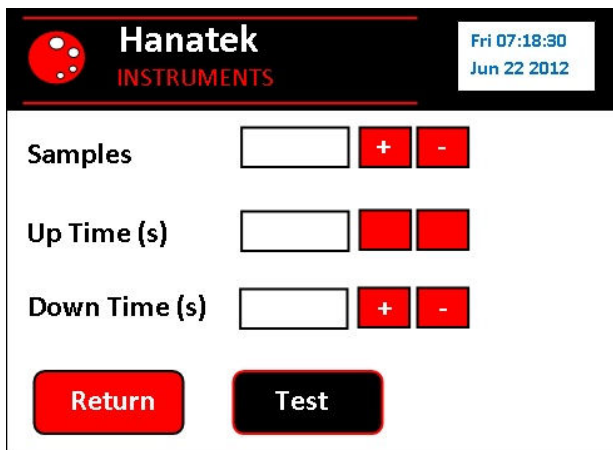
Return Start Master

- 26.0 Wprowadź docelową liczbę arkuszy próbek do badania w polu liczenia arkuszy przy użyciu przycisków + i -.
- 27.0 W polu Sheet Tolerance wprowadź wartość tolerancji jednego arkusza przed rozpoczęciem testu.
- 28.0 Wciśnij Master, urządzenie przejdzie w tryb odczytu w celu pomiaru próbki docelowej lub miernika kalibracyjnego. Podczas pomiaru miernika zaleca się aby odczyty zostały przeprowadzone w kilku miejscach, aby osiągnąć dobrą średnią. Po zmierzeniu miernika średnia grubość będzie zapisana w pamięci urządzenia.
- 29.0 Wciśnij „Start” aby rozpocząć test.
- 30.0 Wciśnij „Pause” aby zatrzymać test.
- 31.0 Wciśnij „Stop” aby zakończyć pomiar i wyświetlić wyniki pomiarów.



- 32.0 Jeśli seria testów zostanie zakończona, lub urządzenie wykona pełny zestaw pomiarów, pulpit wyświetli wyniki testów. Jeśli jest włączona opcja autowydruku, urządzenie zainicjuje drukowanie.
- 33.0 Opcja drukowania spowoduje drukowanie etykiet z wynikami i czasem wykonania testu.
- 34.0 Przycisk “Return” spowoduje powrót ekranu do początkowych ustawień, co pozwoli na rozpoczęcie serii testów ustawionymi parametrami.

### Użycie nożnego włącznika (opcjonalnie)



- 1.0 W opcjach menu ustaw czas opuszczania (down time) i podnoszenia (up time) głowicy na 0.  
Wciśnięcie przełącznika nożnego stopą obniży położenie głowicy pomiarowej.  
Zwolnienie przycisku nożnego ustawi głowicę pomiarową w pozycji wyjściowej.

## **Serwis**

### **Kontakt - HANATEK Instruments:**

**Tel: +44 (0)1424 739623**

**Fax: +44 (0)1424 730600**

**E-mail: [sales@hanatekinstruments.com](mailto:sales@hanatekinstruments.com)**

**Strona internetowa: [www.hanatekinstruments.com](http://www.hanatekinstruments.com)**



**RHOPOINT**  
INSTRUMENTS

## *Certificate of Conformity*

This is to certify that device known as

*Rhopoint-Hanatek  
Precision Thickness Gauge - FT3*

has been tested and found to satisfy and comply with the  
CE Marking requirements of the relevant parts and portions  
of the specifications listed below.

Tested By:

Marc Dekenah (on behalf of Rhopoint Instruments)

17 May 2011

Date:

Accepted and Logged By:

Tony Burrows (Managing Director, Rhopoint Instruments)

Date:

BS EN 61010-1:2010 Clause 6  
BS EN 61000-4-2:2009  
BS EN 61000-6-3:2007  
BS EN 61000-6-1:2007



**hanatek**

**Dyrektywa EU 2002/96/EC WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment) Odpady Elektryczne&Sprzęt Elektroniczny i RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances) ograniczenie stosowania określonych substancji niebezpiecznych.**

The European Union's Directive on Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment (ROHS)- Dyrektywa Unii Europejskiej w sprawie ograniczenia stosowania określonych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym definiuje każdy z 10 kategorii sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Załącznik I. Kategoria 9 jest określona w następujący sposób:

9. Urządzenia monitorujące i kontrolujące.  
Czujniki dymu  
Regulatory ogrzewania  
Termostaty  
Urządzenia mierzące, ważące, dostosowane do użytku domowego, wyposażenie laboratoryjne.  
Pozostałe przyrządy nadzoru i kontroli używane w obiektach przemysłowych (np w panelach kontrolnych).

Dyrektywa RoHS określa zakres ograniczeń w artykule 2, co następuje:

"1. Nie wyłączając artykułu 6, niniejszą dyrektywę stosuje się do sprzętu elektrycznego i elektronicznego zaliczającego się do kategorii I, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 10 wymienionych w załączniku IA do dyrektywy 2002/96 / WE (WEEE) oraz do żarówek elektrycznych i opraw oświetleniowych w gospodarstwach domowych. "

Ten produkt jest dostarczany jako urządzenie monitorujące i kontrolne i jako taki należy do kategorii 9 dyrektywy UE 2002/96 / WE, a więc jest wyłączony z ograniczeń wynikających z zakresu dyrektywy RoHS.

Dyrektywa o Odpadach Elektrycznych&Sprzętu Elektronicznego ma na celu redukcję ilości szkodliwych substancji, które są dodawane do środowiska w wyniku nieprawidłowej utylizacji tych produktów poprzez usuwanie ich wraz z odpadami komunalnymi.

Niektóre z materiałów zawartych w produktach elektrycznych i elektronicznych mogą niszczyć środowisko i są potencjalnie niebezpieczne dla zdrowia ludzi, z tego powodu produkty są oznaczone symbolem przekreślonego kosza na śmieci, który wskazuje, że nie należy wyrzucać je do niesegregowanych odpadów komunalnych.

Rhopoint Instruments Ltd ma dla naszych klientów rozwiązania, aby produkty, które osiągnęły koniec okresu użytkowania były bezpiecznie recyklingowane. Zachęcamy wszystkich użytkowników końcowych pod koniec okresu użytkowania produktu, aby zwrócić je do nas na recykling zgodnie z artykułem 9 dyrektywy WEEE.

Prosimy o kontakt pod numerem +44 (0) 1424-739622, doradzamy w procesie recyklingu tych urządzeń. Wszyscy możemy przyczynić się do bezpiecznego recyklingu tych materiałów.