

art.nr. 59249



## Instrukcja obsługi



## Spis treści

1. Specyfikacja .....	3
2. Uwagi ogólne oraz przygotowanie do pomiaru .....	3
3. Obsługa miernika.....	5

Gwarancja TW-6s.....	10
----------------------	----

*W cenie produktu zawarty jest koszt gospodarowania odpadami w wysokości 0,10 PLN*



## 1. Specyfikacja

Podstawowe parametry przyrządu:

- pomiar na blachach stalowych, stalowych ocynkowanych, aluminium oraz na innej zdefiniowanej za pomocą punktu odniesienia;
- pomiar względem wybranego punktu odniesienia;
- rozdzielczość pomiaru: 1 lub 10µm (wybór w **OK [MENU]**);
- zakres pomiaru: 0µm do 1100µm;
- pamięć pomiarów (pomiarzy nie ulegają skasowaniu po wyłączeniu): 100 pomiarów;
- funkcja zerowania;
- podświetlanie LCD;
- intuicyjna obsługa za pomocą 8-pozycyjnego **OK [MENU]**;
- automatyczne wyłączenie miernika dłuższej bezczynności;
- czas pomiaru ok. 1-2 sek.
- średnica końcówki pomiarowej: 15mm;
- zasilanie: bateria alkaiczna 9V (np. 6LR61) lub akumulator 9V;
- pobór prądu: ok. 50mA.

## 2. Uwagi ogólne oraz przygotowanie do pomiaru

Grubościomierz lakieru TW-6 służy do pomiaru grubości warstwy lakieru nałożonej na blachę samochodową stalową, stalową ocynkowaną, aluminiową bądź zdefiniowaną za pomocą punktu odniesienia. Możliwy jest również pomiar względem wybranego punktu. Rozdzielczość pomiaru wynosi 1µm lub 10µm (wybór w **OK [MENU]**). Posiada wbudowaną pamięć EEPROM 100 pomiarów (pamięć nie ulega skasowaniu po wyłączeniu miernika – można ją skasować z poziomu **OK [MENU]** głównego). Pozwala to na swobodne przeglądanie pomiarów po wykonanych czynnościach pomiarowych. Urządzenie ma wbudowane podświetlanie wyświetlacza, dzięki temu łatwiejsze jest dokonanie pomiaru w ciemniejszych pomieszczeniach (jak np. garaż).

Przed rozpoczęciem pomiarów należy umieścić sprawną baterię w tylnej części obudowy. W tym celu otwieramy klapkę i podłączmy baterię alkaiczną (!) lub akumulator 9V (patrz specyfikacja) do klipsów zaciskowych umieszczonych na kabelku.

**UWAGA!** MIERNIK DOMYŚLNIE USTAWIONY JEST NA BLACHĘ OCYNKOWANĄ I ALUMINIUM (Zn/Al), JEŻELI POMIAR BĘDZIE WYKONYWANY NA STARSZYCH SAMOCHODACH Z BLACHĄ NIEOCYNKOWANĄ, NALEŻY WYBRAĆ MATERIAŁ „STAL” (Fe).

### Zerowanie (kalibracja)

Przed rozpoczęciem pomiarów, należy sprawdzić czy miernik jest wyzerowany. W tym celu



wybieramy w **OK [MENU]** głównym funkcję **\*Zero** i przykładamy miernik do płytki kalibracyjnej (na środku płytki). Jeżeli wskazanie wyniesie  $0 \pm 10\mu\text{m}$  oznacza to, że miernik jest wyzerowany. Jeżeli odchylenie będzie większe niż  $\pm 10\mu\text{m}$  to należy miernik przyłożyć do płytki kalibracyjnej (ZIELONĄ STRONĄ), poczekać aż wynik ustabilizuje się i wcisnąć przycisk **OK [MENU]** (Cały czas miernik musi być przyłożony do płytki).

Na wyświetlaczu pojawi się napis „Zapis...” i miernik przejdzie do **OK [MENU]** głównego.

Jeżeli miernik jest wyzerowany to z funkcji **\*Zero** można wyjść przyciskając przycisk **OK [MENU]**.

**UWAGA!** PRZYCIŚK NALEŻY NACISNĄĆ DOPIERO PO POJAWIENIU SIĘ W DRUGIEJ LINII CIĄGU ZNAKÓW „-----”, – W INNYM WYPADKU MIERNIK ROZKALIBRUJE SIĘ I BĘDZIE KONIECZNE PONOWNE ZEROWANIE.

**UWAGA!** PODCZAS ZEROWANIA, PŁYTKA DO ZEROWANIA POWINNA LEŻEĆ NA PŁASKIEJ POWIERZCHNI NIEMETALICZNEJ (NIE POWINNO SIĘ KŁAŚĆ PŁYTKI NP. NA KAROSERII SAMOCHODOWEJ, METALOWYM BLACIE ITP.), NIE POWINNA TEŻ BYĆ TRZYMANA W DŁONI.

Zerowanie należy przeprowadzać np. przy dużych zmianach temperatury otoczenia.

**UWAGA!** 1. BATERIA POWINNA BYĆ ALKAICZNA. ZWYKŁA BATERIA BARDZO SZYBKO WYCZERPIE SIĘ. 2. MOŻNA ZASTOSOWAĆ AKUMULATOREK 9V, KTÓRY POSIADA TAKIE SAMO PRZYŁĄCZE. 3. NIEPRAWIDŁOWA PRACA MOŻE BYĆ SPOWODOWANA SŁABĄ BATERIĄ.

Pomiaru dokonuje się przykładając czujnik do badanej powierzchni. Czujnik powinien możliwie płasko przylegać. Badana powierzchnia powinna być czysta i gładka – brud i chropowatość powodują dodatkową warstwę mierzoną. Miernik należy trzymać przyłożony do blachy aż wynik ustabilizuje się (czas pomiaru ok. 1-2 sek.). Zaleca się trzymać miernik w dwóch rękach i delikatnie dociskać do blachy – eliminuje to drgania ręki.



### 3. Obsługa miernika

Miernik wyposażony jest w dwa przyciski, za pomocą których obsługujemy przyrząd:

- przycisk **OK [MENU]**: służy do włączenia miernika, zatwierdzania wybranych funkcji z MENU oraz do wychodzenia z funkcji z powrotem do MENU; dodatkowo podczas pomiaru naciśnięcie tego przycisku spowoduje zapamiętanie aktualnie wykonywanego pomiaru;
- przycisk **[FUNKTION]**: służy do przełączania funkcji w MENU głównym; ponadto podczas przeglądania pamięci pomiarów przełączamy nim kolejno pomiary.

Miernik włączamy przyciskając na chwilę **OK [MENU]**. Po wyświetleniu loga firmy oraz nazwy przyrządu, miernik przejdzie do MENU głównego. Na wyświetlaczu w pierwszej linii będzie wyświetlany napis **\*Pomiar** a w drugiej linii **\*Mater** oraz stan baterii. Gwiazdka **\*** w pierwszej linii sygnalizuje aktualnie zaznaczoną funkcję.

Funkcje przełączamy przyciskiem **[FUNKTION]**, są to kolejno:

<b>*Pomiar</b>	powoduje przejście miernika w stan pomiaru;
<b>*Pamięć</b>	powoduje przejście miernika do przeglądania zapamiętanych pom.;
<b>*Mater</b>	wybór materiału z którego wykonana jest blacha (Stal, Aluminium, Ocynk, Pkt odniesienia);
<b>*Pkt.odn</b>	służy do ustawienia punktu odniesienia;
<b>*Wyłącz</b>	powoduje wyłączenie miernika;
<b>*Kas.pom</b>	powoduje skasowanie pamięci pomiarów;
<b>*Zero</b>	zerowanie miernika;
<b>*Resol.</b>	wybór rozdzielczości pomiaru.
<b>*Soft</b>	wersja oprogramowania

W celu zatwierdzenia wybranej funkcji należy wcisnąć **OK [MENU]**.

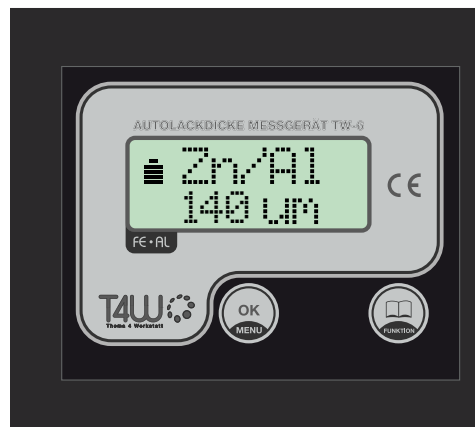
#### FUNKCJA POMIAR

Po wybraniu tej funkcji na wyświetlaczu w pierwszej linii będzie wyświetlany aktualnie wybrany materiał, np. **Zn/Al** oraz po lewej stronie wskaźnik stanu baterii a w drugiej linii **-----um**. Miernik w tym momencie oczekuje na przyłożenie do badanej blachy samochodowej.

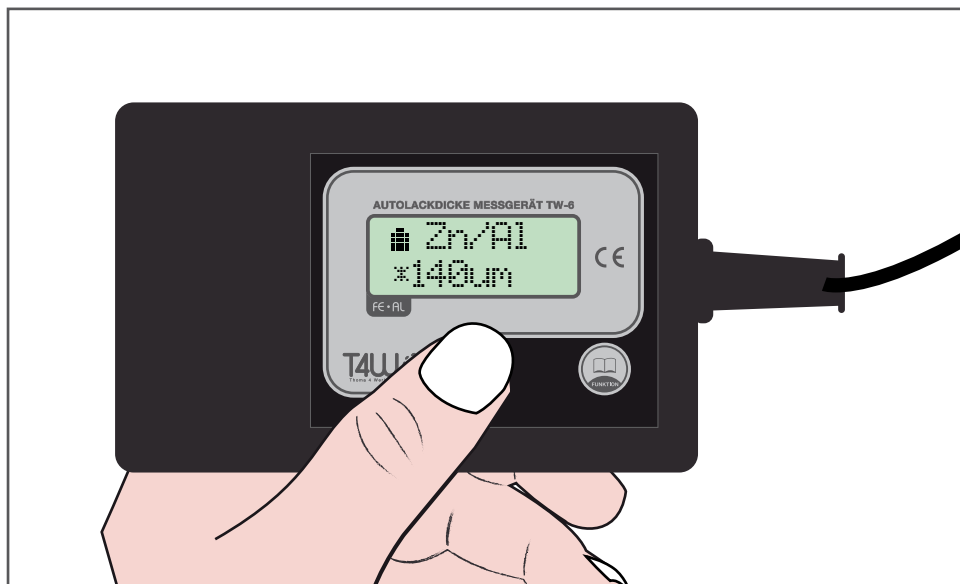




Po przyłożeniu sondy do karoserii na wyświetlaczu w drugiej linii przedstawiony zostanie pomiar.



Aby wpisać pomiar do pamięci pomiarów, należy podczas pomiaru wcisnąć przycisk **OK [MENU]**. Na wyświetlaczu obok pomiaru zostanie wyświetlona gwiazdka \* symbolizująca zapis do pamięci.

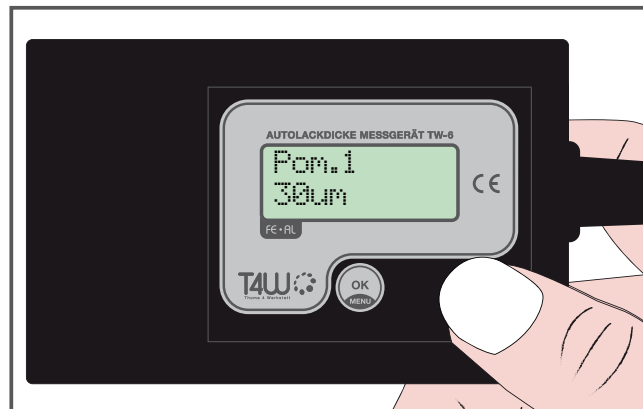


**UWAGA!** PAMIĘĆ MOŻE POMIEŚCIĆ 100 POMIARÓW, PO PRZEKROCZENIU TEJ WARTOŚCI POMIARY BĘDĄ ZAPISYWANE OD PIERWSZEJ POZYCJI JEDNOCZEŚNIE NADPISUJĄC STARE POMIARY.



## FUNKCJA PAMIĘĆ - \*Pamięć

Funkcja ta służy do przeglądania zapisanych pomiarów. Pomiary przełączamy przyciskiem **\*FUNKTION**. Przeglądanie rozpoczyna się od pierwszej pozycji. Po przekroczeniu setnej pozycji, licznik pozycji wraca do pierwszej. Aby wyjść z funkcji pamięci należy wcisnąć przycisk **OK [MENU]**.

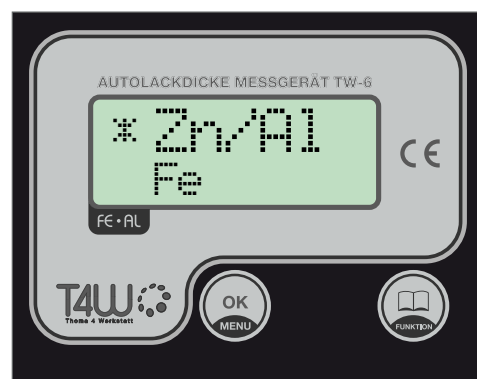


## FUNKCJA MATERIAŁ - \*Mater

Po wybraniu tej funkcji, mamy możliwość wyboru materiału, na którym będziemy dokonywać pomiaru:

- Ocynk / Aluminium (Zn/Al) – dla blach stalowych ocynkowanych i aluminiowych;
- Stal (Fe) – dla blach stalowych (nieocynkowanych) – starsze samochody;
- Pkt odniesienia (FO).

Przyciskiem **FUNKTION** przełączamy kolejno rodzaj blachy, natomiast **OK [MENU]** zatwierdzamy wybór.



## FUNKCJA PKT ODNIESIENIA - \*Pkt.odn

Za pomocą tej funkcji ustawiamy punkt odniesienia względem, którego będziemy dokonywać pomiaru. Dzięki temu jest możliwość porównania grubości lakieru na blasze względem wcześniej wybranego punktu.

Po wybraniu tej funkcji na LCD w pierwszej linii pojawi się napis „Ustaw.pk” a w drugiej „-----”. W tym momencie należy przyłożyć do wybranego punktu sondę miernika, poczekać aż wynik ustabilizuje się i zatwierdzić przyciskiem **OK [MENU]**. Punkt odniesienia został ustawiony.





W celu dokonania pomiarów względem punktu odniesienia należy w funkcji MATERIAŁ - \*Mater wybrać „PO”. Następnie po przejściu do funkcji POMIAR w pierwszej linii będzie wyświetlane „PO”, co oznacza symbolicznie „punkt odniesienia” a w drugiej „-----um” lub po przyłożeniu do blachy jakiś wynik.



Jeżeli podczas pomiaru wynik będzie ujemny, oznacza to, że dane miejsce jest cieńsze od punktu odniesienia o przedstawioną wartość mikrometrów. Analogicznie, jeżeli wynik będzie dodatni (bez znaku minus), oznacza to, że grubość lakieru jest większa niż w punkcie odniesienia.

Funkcja ta służy również do edycji własnego materiału. W tym celu postępujemy analogicznie jak opisano powyżej, z tym, że punktem odniesienia musi być czysty (bez warstwy lakieru) kawałek blachy, tej samej, na której będziemy później dokonywać pomiarów.

## **FUNKCJA WYŁĄCZ - \*Wylacz**

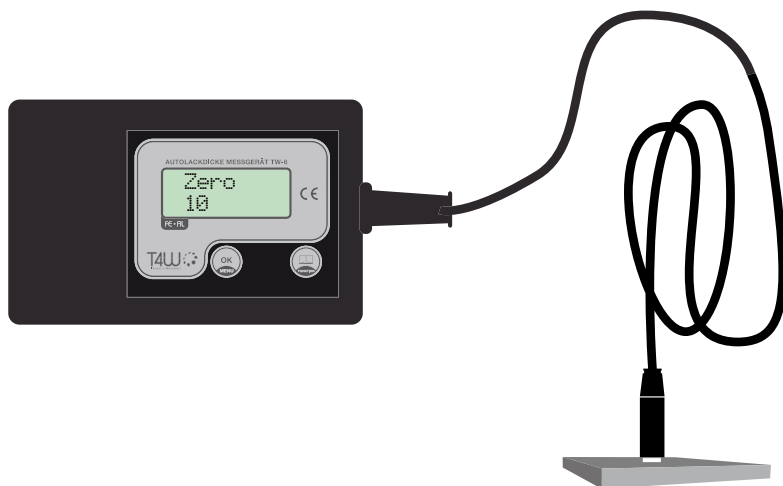
Po zatwierdzeniu przyciskiem **OK [MENU]** tej funkcji, miernik wyłączy się.

## **FUNKCJA KASOWANIE POMIARÓW - \*Kas.Pom**

Po zatwierdzeniu tej funkcji wszystkie zapisane pomiary w pamięci EEPROM ulegną bezpowrotnemu skasowaniu. Po tym procesie miernik samoczynnie przechodzi do MENU głównego.

## **FUNKCJA ZERO (kalibracja) - \*Zero**

Przed rozpoczęciem pomiarów, należy sprawdzić czy miernik jest wyzerowany. W tym celu wybieramy w MENU głównym funkcję ZERO i przykładamy miernik do płytki kalibracyjnej (na środku płytki). Jeżeli wskazanie wyniesie 0 +/-10um oznacza to, że miernik jest wyzerowany. Jeżeli odchylenie będzie większe niż +/-10um to należy miernik przyłożyć do płytki kalibracyjnej (ZIELONĄ STRONĄ), poczekać aż







wynik ustabilizuje się i wcisnąć przycisk **OK [MENU]**. (Cały czas miernik musi być przyłożony do płytki). Na wyświetlaczu pojawi się napis **OK** i miernik przejdzie do MENU głównego.

Jeżeli miernik jest wyzerowany to z funkcji **ZERO** można wyjść przyciskając przycisk **OK [MENU]**.

**UWAGA!** PRZYCIISK NALEŻY NACISNĄĆ DOPIERO PO POJAWIENIU SIĘ W DRUGIEJ LINII CIĄGU ZNAKÓW „-----”, – W INNYM WYPADKU MIERNIK ROZKALIBRUJE SIĘ I BĘDZIE KONIECZNE PONOWNE ZEROWANIE.

**UWAGA!** PODCZAS ZEROWANIA, PŁYTKA DO ZEROWANIA POWINNA LEŻEĆ NA PŁASKIEJ POWIERZCHNI NIEMETALICZNEJ (NIE POWINNO SIĘ KŁAŚĆ PŁYTKI NP. NA KAROSERII SAMOCHODOWEJ, METALOWYM BLACIE ITP.), NIE POWINNA TEŻ BYĆ TRZYMANA W DŁONI.

Zerowanie należy przeprowadzać np. przy dużych zmianach temperatury otoczenia.

## FUNKCJA ROZDZIELCZOŚĆ - \*Rozdz.

Miernik posiada możliwość zmiany rozdzielczości pomiaru. Po wejściu do funkcji można za pomocą przycisku **FUNKTION** zmieniać rozdzielczość pomiaru:

- **D=10** – wynik zaokrąglany jest do 10um - szybszy pomiar
- **D=1** – wynik przedstawiany jest co do 1um

Podczas oględzin pojazdu wystarczającą rozdzielczością pomiaru jest **D=10**.



Jeżeli urządzenie oznakowane jest tym znakiem, oznacza to, że nie wolno wyrzucać go razem z innymi odpadami domowymi. Należy oddać go do punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych przeznaczonych do recyklingu. Pozbywając się zużytego sprzętu w sposób prawidłowy, przyczyniasz się do eliminowania zagrożenia dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling zużytych materiałów chroni zasoby środowiska. Więcej informacji na temat recyklingu można uzyskać od władz lokalnych, w firmie wywożącej odpady lub od sprzedawcy.



## Gwarancja TW-6s

1. Urządzenie jest objęte gwarancją 12-miesięczną liczoną od daty sprzedaży.
2. Producent urządzenia gwarantuje w tym okresie niezawodne jego funkcjonowanie, pod warunkiem użytkowania go we właściwy sposób.
3. Producent jest odpowiedzialny za wady fizyczne (produkcyjne) tkwiące w urządzeniu przez okres 12 miesięcy.
4. Ujawnione w tym okresie wady będą usunięte przez producenta w okresie 30 dni od daty przyjęcia urządzenia do serwisu.
5. Okres gwarancji ulega przedłużeniu o okres od daty przyjęcia urządzenia do serwisu do daty jego wydania Użytkownikowi.
6. Urządzenie powinno być dostarczone do serwisu z wyposażeniem standardowym, czyste, z czytelnymi nadrukami na obudowie.
7. Gwarancja jest uznawana za ważną jeśli posiada wpisaną datę sprzedaży oraz podpis producenta.
8. Dostarczenie reklamowanego urządzenia do serwisu (osobiście, drogą pocztową itp.) leży w gestii Użytkownika.
9. Serwis odmówi przyjęcia urządzenia do naprawy gwarancyjnej w przypadku niezachowania zastrzeżeń z pkt. 6, w przypadku stwierdzenia wady innej niż produkcyjna oraz w przypadku braku lub posiadania niewypełnionego dokumentu gwarancyjnego.
10. Gwarancją nie są objęte:
  - wady powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych, termicznych lub chemicznych urządzenia, wyposażenia i kabla zasilającego (złamanie, pęknięcie, nacięcie, deformacja, stopienie i spalenie);
  - uszkodzenia spowodowane wadliwą instalacją elektryczną Użytkownika, zastosowaniem niewłaściwych zabezpieczeń elektrycznych, zastosowaniem nieodpowiednich przedłużaczy elektrycznych, uszkodzenia spowodowane zalaniem podzespołów elektrycznych i elektronicznych wodą;
  - uszkodzenia spowodowane przeciążeniem urządzenia;
  - uszkodzenia powstałe wskutek posługiwania się urządzeniem niezgodnie z instrukcją obsługi i przeznaczeniem, nieprawidłowym podłączeniem;
  - urządzenia z naruszonymi plombami i znakowanymi zabezpieczeniami.
11. Wszystkie usterki wymienione w pkt. 10 mogą zostać usunięte przez serwis za uzgodnioną opłatą ponoszoną przez Użytkownika. Wysokość opłaty jest zmienna, ustalana jest na podstawie natury usterki.
12. Po upływie terminu gwarancji istnieje możliwość skorzystania z serwisu pogwarancyjnego, który zapewnia odpłatnie producent.
13. Gwarancja jest ważna wyłącznie z dowodem zakupu.

---

data sprzedaży

---

pieczęć sprzedawcy