

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**  
**MIERNIKA GRUBOŚCI LAKIERU**  
**MGL4 AUTO AL <> FE**





## Miernik do pomiaru grubości lakieru na karoserii samochodu z pamięcią 20 pomiarów z sondą na przewodzie.

### MGL4 AUTO AL <> FE

Pomiaru można dokonać na elementach karoserii wykonanych z blachy stalowej i aluminium (nie nadaje się do pomiaru na elementach z tworzyw sztucznych).

Miernik wyposażony jest w wyświetlacz LCD 1x16 z podświetlaniem.

Na początku linii wyświetlacza znajduje się wskaźnik naładowania akumulatorów, tuż za nim znajduje się numer pamięci i wartość zapamiętanego pomiaru następnie wskaźnik materiału na jakim w danej chwili dokonujemy pomiaru:

**AL** – blacha aluminiowa

**FE** – blacha stalowa.

W dalszej części linii wyświetlacza aktualny pomiar.

Pole pomiaru wskazuje grubość lakieru (kitu), po przekroczeniu jego zakresu zostanie wyświetlony napis: " ----um "

**Zakres pomiaru** od 0 do 1500um ( 0 do 1.5 mm ).

#### Rozdzielczość pomiarów:

0 – 300 2um

300 – 1500 5um

Orientacyjna grubość lakieru na samochodach fabrycznych z blachy stalowej waha się w granicach od 100um do 200um, zależnie od marki. Na elementach z blachy aluminiowej nawet poniżej 100um.

Miernik zasilany jest z wbudowanych na stałe **akumulatorów AAA 1000mAh**. Do ładowania akumulatorów nadaje się każdy zasilacz napięcia stałego od 9V do 12V.

Miernik posiada funkcję automatycznego wyłączenia zasilania po ok. 3 min. bezczynności.

**Miernik wykonany jest w technologii SMD na mikroprocesorze ATMEGA 88 firmy ATMEL.**

#### POMIAR

Pomiaru dokonujemy poprzez przystawienie czołowej części miernika do karoserii tak, aby dolegała całą powierzchnią sondy. Na wyświetlaczu odczytujemy wynik pomiaru który podany jest w **um.....**

**Np.. 126 um**, jeżeli miernik jest oddalony od karoserii wskazuje „ ----um ”

czyli brak w polu pomiaru elementów metalowych,




lub grubość warstwy kitu szpachlowego wraz z lakierem przekracza **1500um ( 1.5mm)**.

Podczas pomiaru można podświetlić wyświetlacz LCD naciskając przycisk **PODŚWIETLANIE**

## ZASILANIE

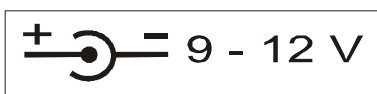
Wskaźnik naładowania akumulatorów jest wyświetlany w początkowej linii wyświetlacza.

Wyświetla trzy stany naładowania:

-  100 % pełne naładowanie akumulatorów.
-  50 % akumulatorki wyczerpane ok. 50 %
-  10 % należy podłączyć do ładowania (mogą pojawić się błędne wskazania)

Ładowanie przeprowadzamy poprzez podłączenie zasilacza do gniazda z boku miernika. Miernik podczas ładowania musi być wyłączony. Zasilacz na wyjściu powinien mieć napięcie stałe w przedziale od 9V do 12V. Po włożeniu wtyku zasilacza i podłączeniu go do sieci zapali się dioda LED w wyłączniku sygnalizując tym poprawne ładowanie. Czas ładowania około 12 godz.

Rys. Gniazda do ładowania



WYŁĄCZNIK



WŁĄCZNIK PODŚWIETLANIA LCD

KALIBRACJA

PAMIĘĆ



CZUJNIK POMIARU

Wymiary miernika: dł. 129mm / szer. 68mm / gr. 28mm / waga 240g

Przewód do sondy dł. 800mm

## Załączenie i wyłączenie miernika

Załączenia i wyłączenia miernika dokonujemy przyciskiem **ON / OFF** przytrzymując go ok. 1 do 2 sek.

Awaryjne wyłączenie miernika następuje przy jednoczesnym naciśnięciu przycisków **KAL i PAMIĘĆ**

## PAMIĘĆ

W pamięci miernika można zapisać 20 pomiarów.

Podczas pomiaru naciskamy przycisk **PAMIĘĆ** po lewej stronie wyświetlacza LCD pojawi się numer pomiaru i jego wartość. Każde następne naciśnięcie przycisku **PAMIĘĆ** zwiększa numer pamięci i zapisuje wartość pomiaru aż do 20 pozycji. Po przekroczeniu 20 pomiarów licznik wraca do pozycji 1 czyli do początku. Po wyłączeniu i ponownym załączeniu miernika pamięć nie ulega kasowaniu.

## ODCZYT ZAPAMIĘTANYCH POMIARÓW

Podczas odczytu na wyświetlaczu w miejscu pomiaru musi być wyświetlane " ----um " czyli miernik musi być oddalony od karoserii. Naciskając przycisk **PAMIĘĆ** można przeglądać zapamiętane pomiary w kolejności od 1 do 20 pomiaru.

## KASOWANIE PAMIĘCI

Aby skasować pamięć pomiarów należy przytrzymać przycisk **PAMIĘĆ** około 3 sekund aż do pojawienia się na wyświetlaczu napisu „ \*KASUJE\* ”, wtedy można zwolnić przycisk **PAMIĘĆ**. Pamięć została skasowana.

## KALIBRACJA

**Kalibracja nie jest potrzebna gdy pomiary są prawidłowe,  
miernik jest skalibrowany przez producenta.**

Sprawdzenia czy miernik jest dobrze skalibrowany można dokonać za pomocą płytek kalibracyjnych. Należy przyłożyć płytkę kalibracyjną do sondy miernika, jeżeli wynik pomiaru na zakresach:

**AL wynosi 180um (+ - 6um) i**

**FE wynosi 180um (+ - 6um)**

**oznacza to wówczas że miernik jest skalibrowany prawidłowo !**

Jednak, gdy znajdzie potrzeba kalibracji miernika można to zrobić przy pomocy płytek kalibracyjnych dołączonych do miernika - płytka kalibracyjna **AL** i **FE** o grubości 180 um naklejonej foli.

1. Przy włączonym mierniku nacisnąć przycisk **KAL** i trzymać przycisk wciśnięty aż do momentu pojawienia się na wyświetlaczu napisu **KAL\*\*** ( ok. 1 sek )
2. Przystawić płytkę kalibracyjną ( **AL** lub **FE** ) do sondy pomiarowej miernika i przyciskami **+ -** ( pamięć **+** ; podświetlanie **-** ) ustawić wartość na wyświetlaczu **180 um**

Po ustawieniu pomiaru na wartość **180 um** naciskamy ponownie przycisk **KAL**

Na wyświetlaczu pojawi się wtedy napis **SAVE** – zapis kalibracji do pamięci.

**RESET**

**Przywracanie ustawień fabrycznych tylko wtedy,  
gdy są problemy z kalibracją miernika.**

1. Przytrzymując przyciski **PODŚWIETLANIE** i **PAMIĘĆ** załączyć miernik. Kiedy na wyświetlaczu pojawi się napis „ **RESET** ” można zwolnić oba przyciski.

Po kilku sekundach na wyświetlaczu pojawi się napis „**GOTOWE**” co oznacza że miernik jest zresetowany.

2. Po resecie należy miernik skalibrować (patrz opis KALIBRACJA).

**UWAGA !!!**

**telefon komórkowy może zakłócać poprawny pomiar.**

W skład zestawu wchodzi:

Miernik MGL4

Płytki kalibracyjna AL

Płytki kalibracyjna FE

Zasilacz do ładowania - 230 V ~ 12 V stabilizowany

Instrukcja obsługi

Jeżeli wystąpią jakieś problemy proszę o kontakt:

e-mail: [marian262@wp.pl](mailto:marian262@wp.pl)

tel./fax: 032 435 10 33

[www.elmarco.net.pl](http://www.elmarco.net.pl)

Okres gwarancji 12 miesięcy od daty sprzedaży

data .....

.....