

# Instrukcja obsługi miernika grubości lakieru

MGL 7 AUTO AL <> FE



## Miernik do pomiaru grubości lakieru na karoserii samochodu — instrukcja obsługi

Dane techniczne:

Model: MGL 7 AUTO AL <> FE

USB: TAK

Sonda na przewodzie: TAK

Pamięć: 420 pomiarów (14 samochodów po 30 pomiarów dla każdego)

Wyświetlacz: LCD GRAFICZNY z podświetleniem

**Uwaga!** Urządzenie pozwala dokonywać pomiaru powłok lakierniczych na elementach karoserii wykonanych z blachy stalowej lub aluminium, nie nadaje się natomiast do pomiaru grubości lakieru na elementach wykonanych z tworzyw sztucznych.

## Wyświetlacz



### Linia 1.

BATERIA — ten komunikat wskazuje poziom naładowania baterii urządzenia. Gdy baterie zostaną wyladowane, na ekranie pojawi się napis: LOW BAT. Miernik jest zasilany za pomocą dwóch baterii 1,5 V (R6 (AA) Alkaline). Pobór prądu z baterii ok. 40 mA. Czas pracy miernika na bateriach ok. 48 godzin. Urządzenie automatycznie wyłącza się po ok. 3 min. bezczynności.

### Linia 2.

SAMOCHÓD — informacja o numerze badanego samochodu, urządzenie pozwala zapamiętać 14 samochodów.

**Linia 3.** Zawiera numer i wartość zapamiętanego pomiaru.

### Linia 4.

FE/AL — określenie rodzaju blach, z jakiego został wykonany badany element: AL — blacha aluminiowa, FE — blacha stalowa.

### Linia 5.

Aktualny pomiar, czyli grubość powłoki lakierniczej na badanym elemencie karoserii. Zakres pomiaru wynosi od 0 do 2000 $\mu$ m (0 do 2 mm).

### Rozdzielczość pomiarów:

0 – 300	1 $\mu$ m
300 – 500	2 $\mu$ m
500 – 2000	5 $\mu$ m

**Średnia grubość lakieru**, jaka jest nakładana fabrycznie na samochodach:

- od 100  $\mu$ m do 200  $\mu$ m — dla blachy stalowej;

- poniżej 100  $\mu\text{m}$  — dla blachy aluminiowej.

## Przeprowadzanie pomiarów

Włącz urządzenie przyciskiem on/off, przytrzymując go ok. 1 – 2 sek. Podczas pomiaru wyświetlacz LCD automatycznie się podświetla.

Aby dokonać pomiaru, należy przystawić czołową część sondy miernika do karoserii tak, aby końcówka przylegała do lakieru całą powierzchnią.

**Uwaga!** Bliskość telefonów komórkowych może zakłócać pomiar i wpływać na zafałszowanie wyników pomiaru. W trakcie badania odłóż telefon na bok.

Jeśli pomiar jest wykonany prawidłowo, na wyświetlaczu w linii 5 pojawi się wynik pomiaru określony w  $\mu\text{m}$ .

Komunikat: ---- $\mu$  może się pojawić, gdy:

- miernik jest nadmiernie oddalony od karoserii;
- badany element karoserii nie został wykonany z blachy stalowej lub aluminiowej;
- grubość lakieru przekracza zakres urządzenia, czyli grubość warstwy kitu szpachlowego wraz z lakierem jest większa niż 2000 $\mu\text{m}$  (2mm).

Jeśli wynik pomiaru jest nieprawidłowy, upewnij się, że przystawiasz sondę do odpowiedniego miejsca (unikaj np. zderzaków) oraz że sonda miernika jest odpowiednio przystawiona do karoserii.

## Funkcja HOLD

Aby włączyć funkcję HOLD, należy przytrzymać przycisk MENU, wybrać przyciskiem „PAMIĘĆ +” pozycję HOLD i zatwierdzić przyciskiem „ENTER”. Teraz przyciskiem „PAMIĘĆ +” będzie można włączyć lub wyłączyć tę funkcję zatwierdzając wybór klawiszem „ENTER” - 7 - - 8 - .

Przy włączonej opcji HOLD, miernik podczas pomiarów sygnalizuje odczyt dźwiękowo i automatycznie wpisuje go w linii przy kolejnym numerze pomiaru. Aby odczyt został zapisany w pamięci urządzenia, konieczne jest zatwierdzenie przyciskiem „PAMIĘĆ +”.

## PAMIĘĆ

Urządzenie może zapisać w pamięci 420 odczytów. Miernik daje możliwość przypisania pomiarów konkretnym pojazdom: pamięć mieści 14 pojazdów, którym można przypisać po 30 pomiarów. Zaleca się zachowanie kolejności pomiarów wg. instrukcji do obsługi

programu (zob. str. 5), co pozwoli na wydrukowanie wizualizacji pojazdu z opisanymi na nie wartościami pomiarów.

Podczas pomiaru należy nacisnąć przycisk PAMIĘĆ. Na wyświetlaczu LCD w linii 1. pojawi się numer wybranego samochodu, a w drugiej zaś numer pomiaru i jego wartość.

Każde kolejne naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ powoduje zapisanie wartości następnego pomiaru dla danego pojazdu aż do 30 pozycji. Po przekroczeniu liczby 30 pomiarów miernik przypisuje kolejne pomiary do następnego pojazdu. Naciśnięcie MENU pozwala cofnąć się do poprzedniego numeru pamięci. Po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu miernika pamięć automatycznie zostanie ustawiona jest na ostatnim zapamiętanym pomiarze i kolejny pomiar zostanie zapisany w następującym po nim punkcie pamięci.

## **ODCZYT POMIARÓW Z PAMIĘCI URZĄDZENIA**

Podczas odczytu zapisów z pamięci urządzenia, na wyświetlaczu w miejscu pomiaru powinien być widoczny symbol ---- $\mu$ m, co oznacza, że w momencie odczytu sonda musi być oddalona od karoserii.

Po wciśnięciu przycisku PAMIĘĆ można przeglądać zapamiętane pomiary w kolejności oznaczonych samochodów i poszczególnych pomiarów dla każdego pojazdu.

## **KASOWANIE PAMIĘCI**

Aby skasować zapamiętane przez miernik pomiary, należy wcisnąć przycisk PAMIĘĆ i przytrzymać go przez około 3 sek. do pojawienia się na wyświetlaczu komunikatu \*DELETE\*. To działanie powoduje nieodwracalne skasowanie zapisów w pamięci.

## **KALIBRACJA URZĄDZENIA**

**Uwaga!** Miernik jest skalibrowany fabrycznie i nie ma potrzeby kalibrować go ponownie, jeśli pomiary są prawidłowe.

Jeśli jednak użytkownik nie ma pewności, że urządzenie pracuje poprawnie, wówczas można sprawdzić urządzenie za pomocą płytek kalibracyjnych, dołączonych do urządzenia. Należy przyłożyć końcówkę sondy do płytki kalibracyjnej. Jeśli wynik pomiaru mieści się w opisanych niżej zakresach, to oznacza, że miernik jest skalibrowany prawidłowo.

### **Poprawne zakresy pomiarów kalibracyjnych.**

Blacha AL: 180 $\mu$ m (+/- 5 $\mu$ m);

Blacha FE: 180 $\mu$ m (+/- 5 $\mu$ m).

Jeśli jednak zachodzi potrzeba kalibracji miernika, należy ją przeprowadzić z wykorzystaniem płytek kalibracyjnych dołączonych do urządzenia.

W zestawie znajdują się dwie płytki kalibracyjne AL i FE o grubości 180 $\mu$ m z naklejoną folią.

### **Kalibrowanie urządzenia:**

1. Włącz miernik.
2. Naciśnij przycisk MENU i trzymaj aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat MENU.
3. Wybierz przyciskiem PAMIĘĆ+ opcję KALIBRACJA i zatwierdź przyciskiem ENTER.
4. Na wyświetlaczu powinien pojawić się komunikat KAL\* (ok. 1 sek.)
5. Przystaw końcówkę sondy pomiarowej do płytki kalibracyjnej (AL lub FE).
6. Przyciskami +/- (pamięć + ; podświetlanie -) ustaw na wyświetlaczu wartość 180 5µm i ponownie wciśnij przycisk ENTER.
7. Na wyświetlaczu powinien pojawić się komunikat SAVE – zapis kalibracji do pamięci.
8. Wszystkie czynności należy przeprowadzić dla każdej z płytek AL i FE osobno.

### **RESET URZĄDZENIA — przywracanie ustawień fabrycznych**

Jeśli kalibracja nie przyniosła poprawy działania miernika, można przywrócić ustawienia fabryczne poprzez zresetowanie urządzenia.

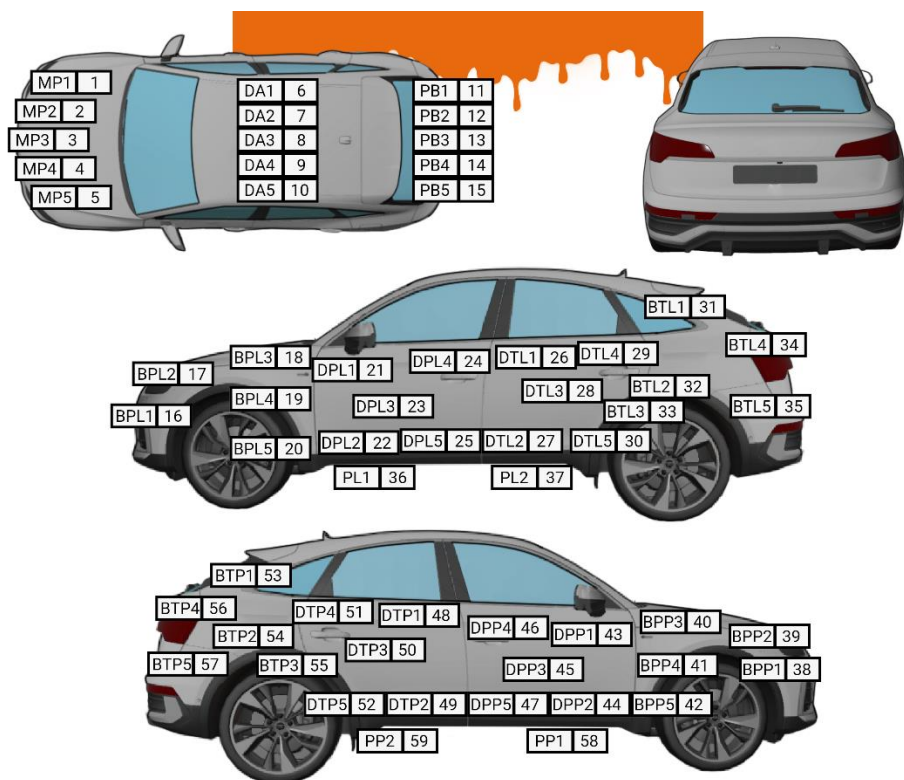
1. Przytrzymaj jednocześnie przyciski PODŚWIETLANIE i PAMIĘĆ
2. Na wyświetlaczu powinien pojawić się komunikat RESET. Wtedy możesz zwolnić oba przyciski.
3. Po kilku sekundach na wyświetlaczu zobaczysz komunikat GOTOWE, czyli miernik został zresetowany.
4. Po resecie urządzenie należy skalibrować ponownie.

### **Funkcja 5 POMIARÓW**

Urządzenie pozwala przeprowadzić dwa lub pięć pomiarów na każdym elemencie karoserii. Wyboru liczby pomiarów należy dokonać w MENU.

1. Wciśnij przycisk MENU, dalej PAMIĘĆ+ i wybierz pozycję 2 lub 5.
2. Zatwierdź wybór wciskając ENTER.

Teraz możesz wybierać pomiędzy dwoma i pięcioma pomiarami, wykorzystując przycisk PAMIĘĆ+ i zatwierdzając wybór klawiszem ENTER.



#### Opis i kolejność punktów pomiarowych:

**MP** - maska przednia

**DA** - dach

**PB** - pokrywa bagażnika

**BPL** - błotnik przód lewy

**DPL** - drzwi przód lewy

**DTL** - drzwi tył lewy

**BTL** - błotnik tył lewy

**PL** - próg lewy

**BPP** - błotnik przód prawy

**DPP** - drzwi przód prawy

**DTP** - drzwi tył prawy

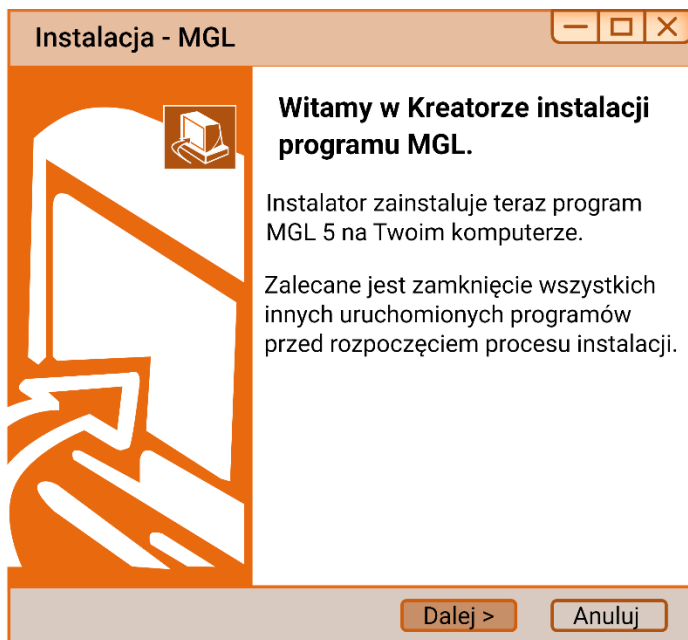
**BTP** - błotnik tył prawy

**PP** - próg prawy

## INSTALACJA OPROGRAMOWANIA DO OBSŁUGI MIERNIKA GRUBOŚCI LAKIERU

Aby zainstalować dedykowane do obsługi urządzenia oprogramowanie MGL, wykorzystaj płytę CD dołączoną do miernika.

1. Włóż płytę CD do komputera i uruchom plik „setup.exe”;
2. W oknie instalatora kliknij DALEJ;



3. Przeczytaj umowę licencyjną, potwierdź, że akceptujesz jej warunki, zaznaczając checkbox „Akceptuję warunki umowy” i kliknij DALEJ.



4. W kolejnym oknie wybierz folder, w jakim ma być zapisany plik instalacyjny i kliknij DALEJ, by przejść do instalacji programu.



5. Program instalacyjny doda do zakładki „WSZYSTKIE PROGRAMY” nowy katalog o nazwie „MGL”. Kliknij ZAKOŃCZ.





6. Kolejnym krokiem jest instalacja sterownika. Podłącz miernik do portu USB komputera.
7. Miernik powinien być rozpoznany przez komputer jako nowe urządzenie. Wskaż ścieżkę dostępu do sterownika: katalog DRIVER FT230 na płycie CD dołączonej do miernika.



Nazwa	Roz.
[Dodatki]	
[DRIVER FT230]	
[Vista i win7]	
[WIN_XP_sp2]	
Wizualizacja	doc
MGL7	pdf
MGL6	pdf
Tak nie należy trzymać sondy podczas	doc
MGL5	pdf
MGL5 30_pomiarów V i 7 11-2010	doc

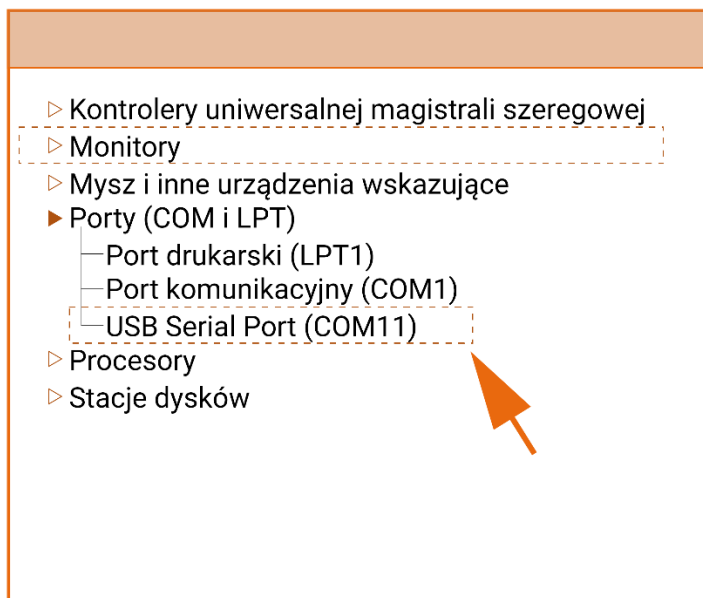
  

[...]
[FT230]
[FT230 XP]
CDM20824_Setup_XP exe
CDM20824_Setup_ exe

8. W kolejnym oknie kliknij EXTRACT.



9. Kiedy otworzy się okno kreatora instalacji sterowników, kliknij DALEJ.
10. Kiedy sterownik zostanie zainstalowany, przejdź do „Właściwości systemu”. Otwórz zakładkę SPRZĘT, następnie zakładkę PORTY (COM i LPT) i odczytaj, pod jaki port COM został zainstalowany miernik. Numer tego portu musimy wpisać do programu dla poprawnej pracy.

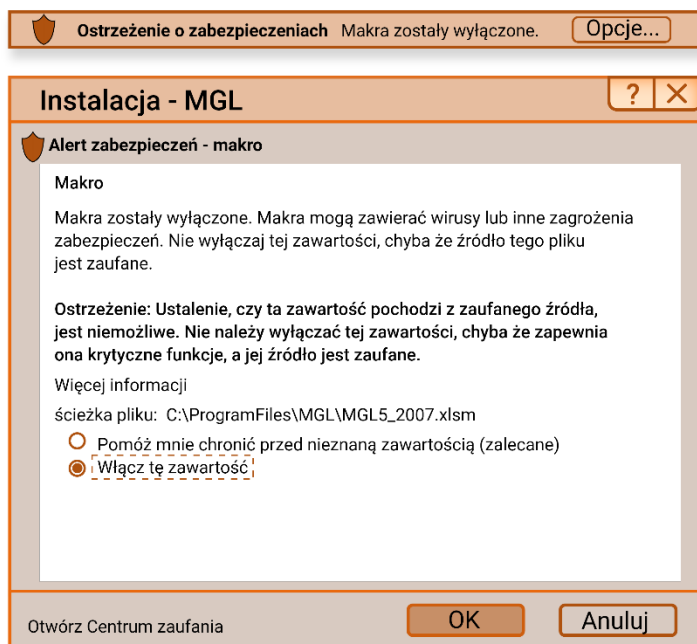


11. Otwórz program MGL i wpisz numer portu.

Teraz możesz korzystać z oprogramowania dedykowanego do obsługi miernika grubości lakieru na swoim komputerze.

## URUCHOMIENIE I OBSŁUGA PROGRAMU MGL

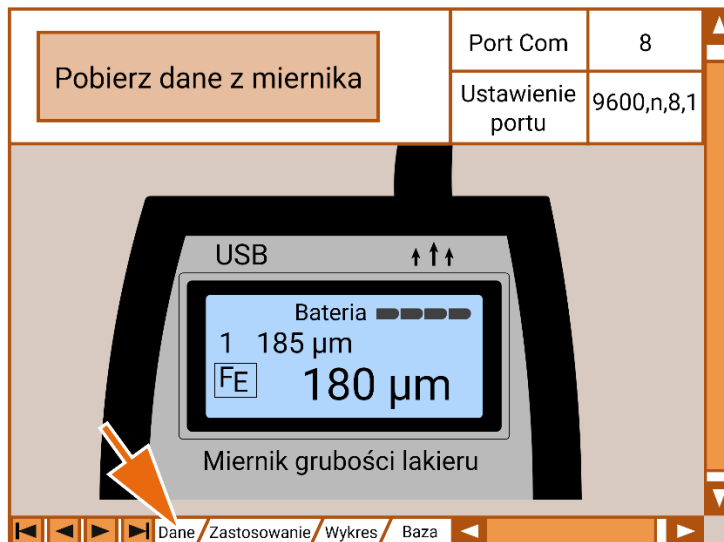
Do uruchomienia programu MGL potrzebujesz programu MS OFFICE 2003 lub nowszego, albo programu EXCEL 2003 lub nowszego. Podczas uruchamiania programu w MS OFFICE 2007 otworzy się okno z ostrzeżeniem o wyłączonych makrach. Włącz zawartość makr.



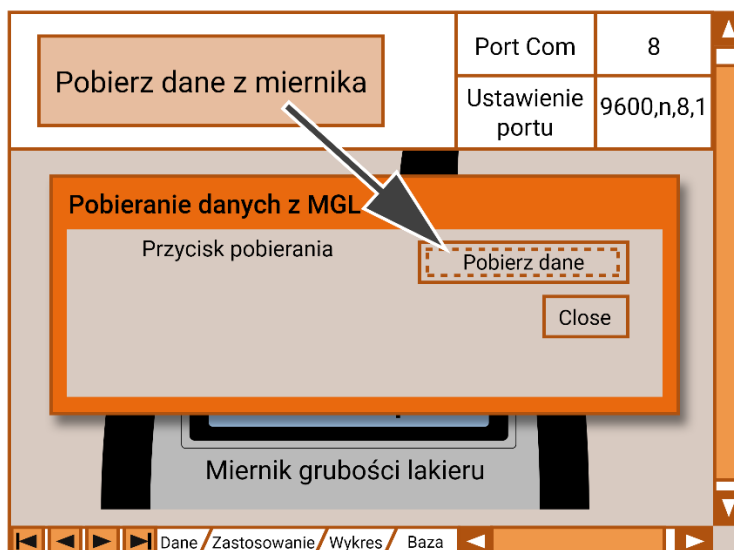
## POBIERANIE DANYCH Z MIERNIKA

W celu pobrania danych, zapisanych w pamięci urządzenia, należy podłączyć miernik do komputera przejściem USB. Po ok. 10 sek. od połączenia urządzeń miernik powinien się uruchomić, a na ekranie komputera powinno pojawić się okno dialogowe.

Na pasku zakładek w dole ekranu wybierz DANE i dalej: POBIERZ DANE Z MIERNIKA.



Wtedy pojawi się okno potwierdzenia, więc kliknij POBIERZ DANE i potwierdź kolejne komunikaty.



W kolejnym kroku program przejdzie do zakładki ZESTAWIENIE.

## Zakładka ZESTAWIENIE

Zakładka ZESTAWIENIE pozwala wprowadzić do komórek dane badanego samochodu oraz jego właściciela.

The screenshot shows a spreadsheet interface with the following elements and annotations:

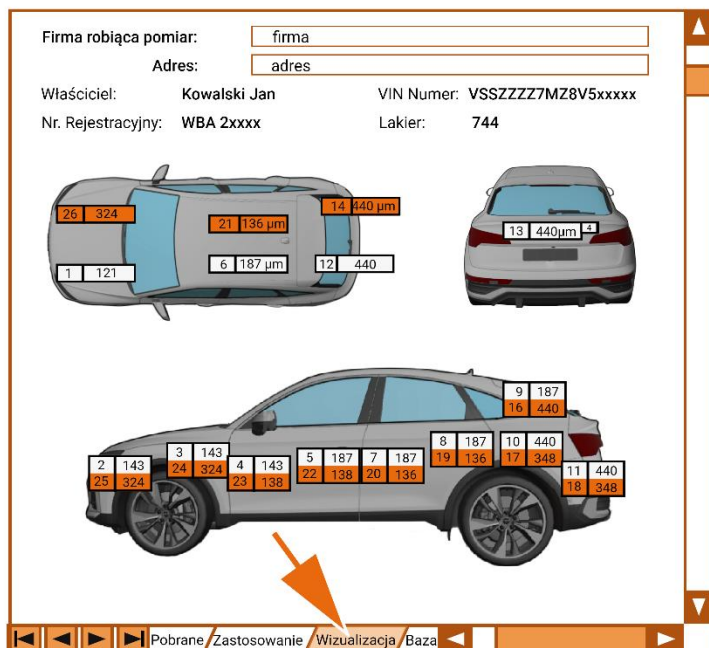
- Przycisk zapisu**: Points to the 'Zapisz' button in cell B2.
- Numer pojazdu**: Points to cell B3, which contains the number '1'. The annotation above it says 'Wpisz nr samochodu z pomiarów i zatwierdź tym przyciskiem (od 1 do 14)'.
- Dane pojazdu i właściciela**: Points to the data entry section from row 5 to 13.
- Kolejność badań**: Points to the 'Nr wizual.' column in the table from row 15 to 24.

Zapisz Dane zostaną zapisane do BAZY		Wpisz nr samochodu z pomiarów i zatwierdź tym przyciskiem (od 1 do 14)	
Firma robiąca pomiary:		Firma	
Adres:		Adres	
Uwagi:			
Data:		26 lipiec 2010	
Właściciel:		Kowalski Jan	
Nr rejestracyjny:		WBA 2xxxx	
VIN Numer:		VSSZZMZ8V5xxxxx	
Kolor:		744	
Nr pom.	Wartość	Miejsce pomiaru	Nr wizual.
1	121µm	Pokrywa silnika - lewa	1
2	143µm	Blotnik lewy przedni przód	2
3	143µm	Blotnik lewy przedni tył	3
4	143µm	1 Drzwi lewe przód	4
5	187µm	1 Drzwi lewe tył	5
6	187µm	Dach lewa strona	6
7	187µm	2 Drzwi lewe przód	7
8	187µm	2 Drzwi lewe tył	8
9	187µm	Słupek tylny lewy	9

Do komórki, oznaczonej na rysunku cyfrą 1, należy wpisać numer pojazdu, dla którego zostało wykonane badanie. Urządzenie pozwala zapamiętać po 30 odczytów dla 14 pojazdów. Kolejność, z jaką w zestawieniu pojawiają się odczyty, jest zgodna z kolejnością wskazaną na wizualizacji (str. 5 niniejszej instrukcji).

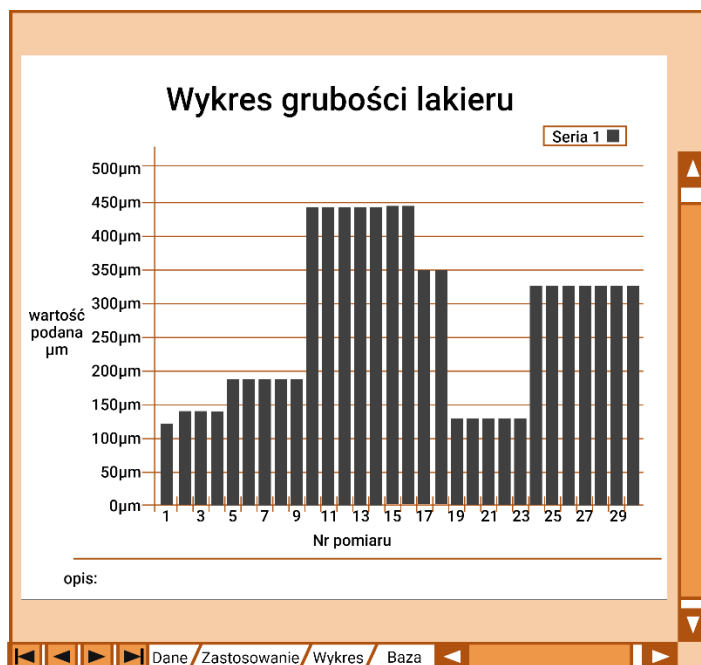
Podczas generowania ZESTAWIENIA wybierz numer samochodu, aby wyświetlić zestawienie wykonanych na nim pomiarów. Zatwierdź przyciskiem WYBIERZ. ZESTAWIENIE uaktualni się automatycznie. ZESTAWIENIE można wydrukować na lub zapisać do BAZY, używając przycisku ZAPIS.

Jeśli podczas pomiarów zachowałeś kolejność zgodną z wizualizacją ze str. 5 niniejszej instrukcji, teraz możesz również skorzystać z opcji **WIZUALIZACJA** — Twoje odczyty będą widoczne na wizualizacji karoserii samochodu.



## Zakładka WYKRES

Zakładka WYKRES to miejsce, gdzie znajdziesz swoje pomiary ujęte w sposób graficzny. Na wykresie grubości lakieru zobaczysz, jakie elementy samochodu pokrywa grubsza od innych warstwa lakiernicza.



## **Zakładka BAZA**

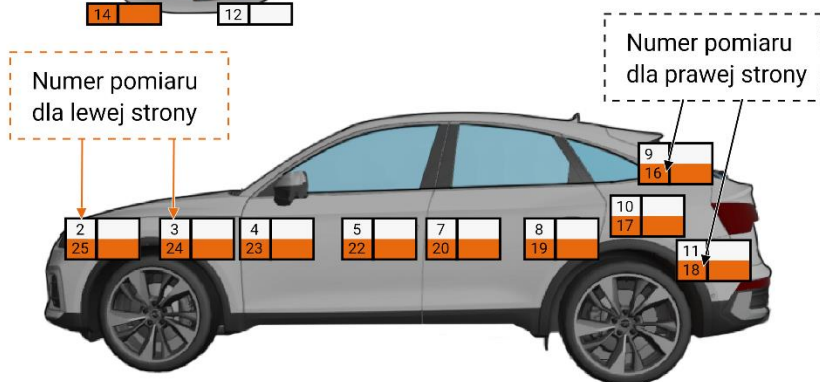
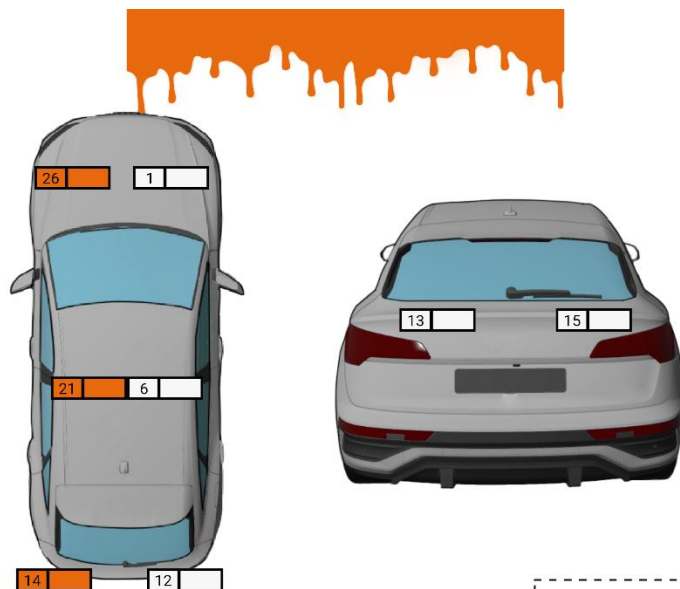
W tym miejscu są zapisywane wprowadzone przez użytkownika dane właściciela i badanego pojazdu (dane do BAZY są zapisywane w zakładce ZESTAWIENIE). Aby przenieść dane z tej zakładki ponownie do ZESTAWIENIA, w zakładce BAZA ustaw kursor w na linii, z której dane mają być przeniesione. Następnie kliknij przycisk PRZENIEŚ DO ZESTAWIENIA.

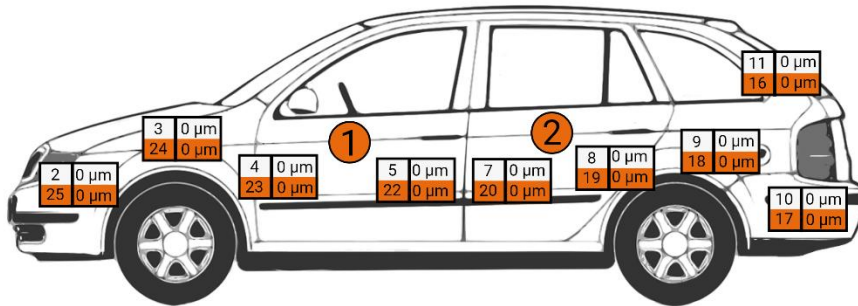
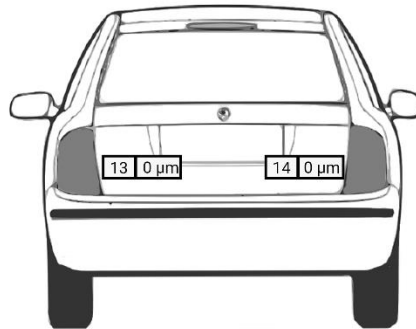
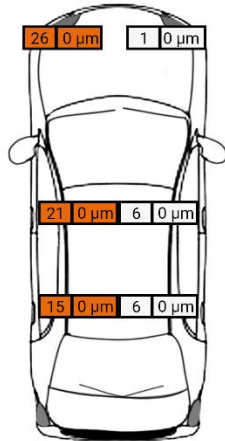
Możesz również skasować dane, ustawiając kursor w linii do skasowania i kliknąć KASOWANIE LINII.

**Uwaga!** Nie ma możliwości przywrócenia danych z uprzednio skasowanej linii.

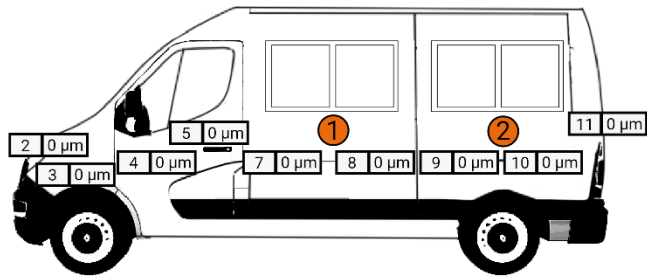
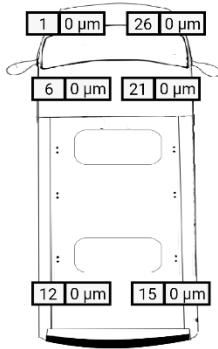
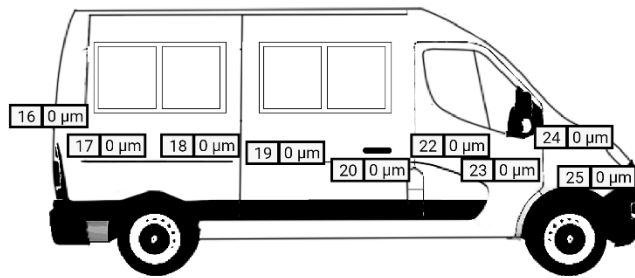
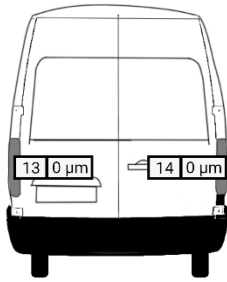
## **WIZUALIZACJA POMIARÓW**





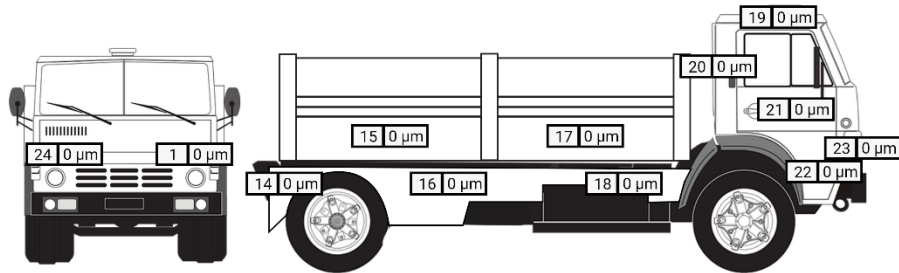
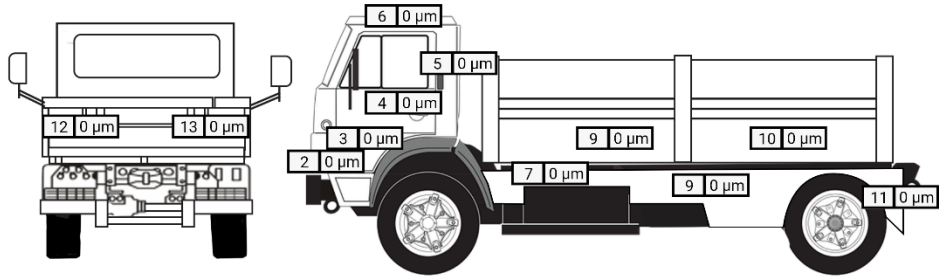


27	0 $\mu\text{m}$	29	0 $\mu\text{m}$
28	0 $\mu\text{m}$	30	0 $\mu\text{m}$



27 0 µm 29 0 µm  
28 0 µm 30 0 µm

Opis:



25 0 μm	28 0 μm
26 0 μm	29 0 μm
27 0 μm	30 0 μm

Opis: