

## Толщиномер GM 200A



### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Новый, оригинальный, универсальный электронный толщиномер с ЖК дисплеем GM- 200A, предназначен для измерения толщин лакокрасочного покрытия на магнитных и немагнитных металлах в диапазоне от 0 мм до 2 мм, с целью обнаружения незаметных при визуальном осмотре следов кузовного ремонта, а также для выявления любых других скрытых дефектов.

При этом кузов автомобиля может быть, как стальным (с оцинковкой, или без нее), так и алюминиевым, а покрытие состоять из любых используемых в настоящее время покрасочных материалов.

#### Преимущества:

- Высокая точность измерений на уровне более дорогих профессиональных приборов.
- Возможность измерения толщины любых неметаллических покрытий на металлических поверхностях как на магнитных (железо), так и немагнитных (алюминий).
- Удобный и простой в использовании.
- Производство сертифицировано по международному стандарту - ISO9001:2000.

**Назначение элементов:**

1. Индикация режима измерения – единичный (SNG), постоянный (CTN) и дифференциальный (DIF).
2. Индикатор заряда батарей.
3. Индикатор системы измерения толщины (мм или мили дюймы).
4. Кнопка выбора режима измерения «MODE».
5. Кнопка выбора (мм или мили дюймы) системы измерения толщины «UNIT».
6. Кнопка включения/выключения, калибровки «ZERO».



#### Ключевые особенности:

- Цифровой жидкокристаллический экран.
- Функция удержания показаний.
- Начальная калибровка прибора.
- Установка нуля для заданного типа покрытия.
- Режимы измерения:
  - ✓ единственный (SNG) – рекомендуется, звуковой сигнал об окончании измерения
  - ✓ постоянный (CTN) – непрерывное измерение толщины
  - ✓ дифференциальный (DIF) – показывает разницу толщины между двумя последовательными измерениями
- Индикация разряда батареи.
- Автоматическое отключение при отсутствии использования через 1 мин.

#### Комплектация:

- Универсальный электронный толщиномер - Exposer GM-200 A
- Набор пленок
- Два элемента питания AAA (1,5 В)
- Инструкция, упаковка (блистер)

#### Установка и замена батареи

В приборе используются элементы питания «AAA» в количестве 2 штуки.

1. Извлекайте элементы питания во время чистки прибора.
2. Извлекайте элементы питания при длительном хранении прибора.
3. Соблюдайте полярность батарей при их установке.

#### Измерение толщины покрытия:

1. Для включения прибора нажмите кнопку «ZERO», затем кнопкой «MODE» выберите режим измерения – единственный (рекомендуется) (SNG), постоянный (CTN) или дифференциальный (DIF), а также кнопку «UNIT» для выбора системы измерения толщины (мм или мили дюйма).
2. Прижмите сенсор к измеряемой поверхности, и толщина покрытия отобразится на LCD дисплее.
3. При удалении прибора от измеряемой поверхности, значение измерений зафиксируются на дисплее.
4. Прибор автоматически отключится при бездействии на протяжении 1 минуты.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### Примечание:

1. Если при включении или использовании прибора на дисплее появится индикатор низкого заряда батареи, следует заменить батареи.
2. Для точного измерения необходимо откалибровать прибор перед использованием.

### Для калибровки прибора (для данной модели, калибровка не обязательна):

1. Приготовьте любую металлическую пластину и плёнки из комплекта толщиной 0,05 мм, 0,1 мм, 0,24 мм, 0,5 мм, 1,0 мм и 2 мм.
2. На выключенном приборе нажмите кнопку «MODE», и, не отпуская её, включите прибор (кнопка «ZERO») – в этом случае устройство автоматически перейдет в режим калибровки, а на дисплее загорятся нули.
3. Прислоняем прибор к металлической поверхности, выравниваем и убираем его, на дисплее загорится 0,05.
4. Берем пленку со значением 0,05, кладем её на металлическую поверхность и также не торопясь прислоняем прибор к металлической поверхности через пленку. Убираем прибор, на дисплее загорится 0,1.
5. Так поочередно проделываем дальнейшие действия с оставшимися пленками.
6. После каждого измерения тестер краски запоминает значение плёнки, о чем информирует звуковым сигналом и указывает на дисплее следующую толщину пленки которую нужно положить на поверхность для калибровки.
7. После калибровки по толщине 2 мм – он автоматически выключается.
8. Следующее включение – и толщиномер готов к работе.
9. Повторную калибровку рекомендуется проводить после длительного хранения изделия, или после замены батарей питания.

### Факторы, которые влияют на точность измерения:

- Изменение магнитного поля металла может влиять на точность измерения (на практике такая погрешность считается незначимой). Во избежание температурных и структурных факторов следует калибровать прибор с тем типом металла и в той же температурной среде, в которой и будут проводиться измерения.
- Электропроводимость металла влияет на точность измерения так как, она имеет отношение к структуре металла. Во избежание данного влияния следует калибровать прибор на металле с такой же проводимостью.
- При превышении граничной толщины металла, прибор не сможет определить толщину покрытия.

- Эффект кромки. Данные могут отличаться при проведении измерений на краю, либо во внутреннем углу поверхности.
- Кривизна поверхности измерения влияет на результат измерений. Чем больше радиус искривления, тем точнее результаты измерения.
- Деформация поверхности. Мягкое покрытие может искажать данные измерений.
- Шероховатость поверхности. Шероховатость, как покрытия, так и металла влияет на точность измерений. Для более точного измерения на таких поверхностях необходимо сделать несколько измерений в нескольких местах. Так же необходимо откалибровать прибор на металле с такой же шероховатой поверхностью, как и образец.
- Сильное магнитное поле от электрических приборов может повлиять на результат измерений.
- Инородные предметы, которые находятся между покрытием и сенсором влияют на результат измерений. Следите за тем, чтобы сенсор соприкасался с покрытием поверхности.
- Следите за тем, чтобы давление на сенсор было одинаковым и постоянным.
- Для точного измерения сенсор необходимо держать строго перпендикулярно покрытию поверхности измерения.

### Правила работы с прибором:

1. Избегайте проведения измерений на краю поверхности, во внутренних углах и отверстиях.
2. Избегайте измерений на изгибах поверхности.
3. Сделайте несколько измерений, если полученные данные отличаются, то это означает, что толщина покрытия неодинакова, либо что поверхность металла шероховатая.
4. Перед проведением измерений необходимо очистить покрытие от смазки, следов коррозии или пыли.

### Технические характеристики:

1. Диапазон измерений от 0 до 2 мм с шагом 0,05 мм и точностью 0,03 мм.
2. Источник питания (батарейка тип AAA) - 2 элемента 1,5 В.
3. Температура 0 – 40 градусов С.
4. Относительная влажность – 10 – 95%
5. Габаритные размеры – 105 x 60 x 27 мм.
6. Вес – 58 г.

**Внимание! Если в момент измерения толщины покрытия нажать кнопку «ZERO», прибор запомнит это значение и показания индикатора обнулится, все последующие измерения будут показывать значения толщины относительно запомненной величины. Чтобы вернуть прибор в исходное положение необходимо, прислонить толщиномер к металлической пластине из комплекта и нажать кнопку «ZERO».**