Измеритель толщины покрытия

Модель: RM660

Инструкция пользователя.

тел. 044-5764991 http://gtest.com.ua
факс.: 044- 5668612 info@general-test.com.ua

Измеритель толщины покрытия

Модель: RM – 660

Введение.

Измеритель толщины покрытия RM – 660 работает по принципу электромагнитной индукции и магнетизма вызванного наводящими токами. Прибор способен измерять толщину неметаллического покрытия на металлической поверхности. Нажатием кнопки можно выбрать тип металла поверхности (железосодержащий / не железосодержащий). Прибор незаменим в машиностроении, на химическом производстве и особенно торговле автомобилями.

RM – 660 имеет эргономичный дизайн, оснащен LCD дисплеем для отображения и фиксации значений измерений. Так же прибор обладает такими преимуществами как: портативность, безопасность, простота использования и скорость измерений.

Основные указания по уходу за элементами питания

1. Извлекайте элементы питания во время чистки прибора.
2. Извлекайте элементы питания при длительном хранении прибора.
3. Соблюдайте полярность батарей при их установке.
4. Утилизация батарей питания. Не сжигайте элементы питания, высокая температура может привести к взрыву. Изолируйте контакты для предотвращения соприкосновения их с другими предметами. В многих странах существуют правила утилизации элементов питания. Утилизируйте элементы питания согласно правил утилизации в вашем регионе.

Обзор прибора.

A. Дисплей.
B. Кнопка выбора типа металла.
C. Кнопка питание / измерение.
D. Кнопка выбора единиц измерения / калибровки прибора.
E. Сенсор.
F. Защитная крышка сенсора.

Индикация на экране дисплея.

A. Текущее значение измерения.
B. Индикатор работы.
C. Индикатор фиксации значения.
D. Индикатор железосодержащего металла поверхности.
E. Индикатор не железосодержащего металла поверхности.
F. Индикатор метрической системы единиц измерения.
G. Индикатор английской системы единиц измерения.
H. Индикатор низкого заряда батареи.

Указания по работе с прибором.

- **Установка и замена батареи.**

В приборе используются элементы питания CR2032. Если на дисплее отображается символ « », необходимо заменить элемент питания. Для извлечения батареи нажмите и поверните крышку батарейного отсека на 30° по часовой стрелке на задней панели прибора. Поместите новую батарею отрицательным контактом вниз, и закройте крышку, нажав и повернув ее на 30° против часовой стрелки.

- **Измерение толщины покрытия.**

1. Для включения прибора нажмите кнопку «C», затем для выбора типа металла нажмите кнопку «B», и нажмите кнопку «D» для выбора единицы измерения.
2. Снимите защитную крышку.
3. Прижмите сенсор к измеряемой поверхности, и толщина покрытия отобразится на LCD дисплее.
4. При быстром удалении прибора от измеряемой поверхности значение измерений зафиксируются на дисплее.
5. Прибор автоматически отключится при бездействии на протяжении 1 минуты.

- **Примечание**

1. Если при включении или использовании прибора на дисплее появится индикатор низкого заряда батареи, следует заменить батарею, путем нажатия и поворота крышки батарейного отсека по часовой стрелке.
2. После замены элемента питания следует подождать около 15 секунд для стабилизации источника питания.
3. После выключения прибора данные измерений не сохраняются.
4. После проведения измерений необходимо закрыть защитную крышку сенсора.
5. Для точного измерения необходимо откалибровать прибор перед использованием. Для калибровки прибора выберите тип металла, прижмите сенсор к металлическому предмету, нажмите и удерживайте кнопку «D» до тех пор, пока на дисплее не появится индикатор «CAL». Удерживайте сенсор на металлическом предмете до тех пор, пока на дисплее не отобразится «0.00». **Прибор не нуждается в калибровке перед каждым измерением.**

- **Факторы, которые влияют на точность измерения.**

1. Железосодержащий тип металла.
   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.
2. Электропроводимость металла.
   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.
3. Толщина металла.
   При превышении граничной толщины металла, прибор не сможет определить толщину покрытия.
4. Эффект кромки.
   Данные могут отличаться при проведении измерений на краю, либо во внутреннем углу поверхности.
5. Искривление.
   Кривизна поверхности измерения влияет на результат измерений. Чем больше радиус искривления, тем точнее результаты измерения.
6. Деформация поверхности.
   Мягкое покрытие может искажать данные измерений.
7. 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.
8. Магнитное поле.

Сильное магнитное поле от электрических приборов может повлиять на результат измерений.

9. Инородные предметы.
   Инородные предметы, которые находятся между покрытием и сенсором влияют на результат измерений. Следите за тем, что бы сенсор соприкасался с покрытием поверхности.
10. Давление на сенсор.
    Следите за тем, что бы давление на сенсор было одинаковым и постоянным.
11. Расположение сенсора.
    Для точного измерения сенсор необходимо держать строго перпендикулярно покрытию поверхности измерения.

Правила работы с прибором

1. Свойства металла. Для магнитного метода измерения структура и шероховатость поверхности должна быть идентичной поверхности калибровки. Для метода измерения на поверхностях из не железосодержащих металлов, электропроводимость поверхности калибровки должна соответствовать электропроводимости поверхности измерения.
2. Толщина металла. Если толщина металла не достигла критической, то откалибруйте прибор, как описано выше.
3. Эффект кромки. Избегайте проведения измерений на краю поверхности, во внутренних углах и отверстиях.
4. Искривление. Избегайте измерений на изгибах поверхности.
5. Количество измерений. Сделайте несколько измерений, если полученные данные отличаются, то это означает, что толщина покрытия неодинакова, либо что поверхность металла шероховатая.
6. Чистота поверхности. Перед проведением измерений необходимо очистить покрытие от смазки, следов коррозии или пыли. При этом не допускать повреждения поверхности.

Обслуживание.

1. **Прибор должен обслуживаться только квалифицированным персоналом. Обслуживание неквалифицированным персоналом может привести к неисправности.**
2. **Избегайте проведения измерений вблизи:**
   a) **Пыльной и влажной среды.**
   b) **Источников электромагнитного излучения (сварочных аппаратов, индуктивных нагревателей).**
   c) **Статического электричества.**

d) **Среды высоких или низких температур (При резкой смене температуры необходимо подождать 30 мин. перед использованием прибора).**

e) **Нагревательных приборов.**

Избегайте падений прибора, попадания воды и держите в чистоте. Для чистки используйте слегка влажную губку.

Выявление неисправностей

Неисправность	**Причина**	**Решение**
Не отображаются символы на дисплее	Села батарея питания	Проверьте и замените элемент питания
На дисплее отображается « »	Села батарея питания	Замените элемент питания
На дисплее отображается «---»	Толщина вне диапазона измерений.	Выберите другой объект измерения

Предостережения

- Бережно относится к прибору, не ронять.
- Не разбирать.
- Закрывать защитную крышку сенсора после использования.
- Не хранить прибор вблизи объектов, которые могут вызвать коррозию.
- Содержать в чистоте и не допускать попадание воды.
- Запрещается окунать прибор в воду.
- Извлекайте батарею питания при длительном хранении.

Технические характеристики.

Название	**Измеритель толщины покрытия**
Модель	**RM - 660**
Предмет измерения	**Неметаллическое покрытие на металлической поверхности**
Предел измерений	**0 ~1.25 mm**
Точность измерений	**2% ±0.02mm (2%±1mil) (Сталь и алюминий)**
Питание	**Один элемент питания CR2032 (3В.)**
Потребление	**<10 mA**

Время автоотключения	**1 мин. (при удалении от объекта измерения)**
Минимальный диаметр покрытия	**ф10 mm**
Критическая толщина металла	**0.5 mm**
Шаг измерения	**0.02 mm/1 mil**
Диапазон рабочих температур	**-5°C ~+40°C**
Влажность воздуха	**5% ~ 95% RH (не конденс.)**
Условия хранения	**-20°C ~ +60°C, < 85%RH (без батареи)**
Габариты	**80 mm*42mm*24mm**
Вес	**36 г. (без батареи)**
Дополнения	**Стальная и алюминиевая основа**

Гарантии

Производитель гарантирует работу прибора на протяжении одного года с момента продажи.

Гарантия не распространяется:

- При признаках самостоятельного ремонта.
- При механических повреждениях, попадания воды.