

# Руководство по эксплуатации

## Толщиномер покрытий SaluTron ComBi D3



Серийный номер

SN

ООО «НЕРКОН»

195009, Санкт-Петербург, ул. Ватутина, д.17

лит. К

Поздравляем Вас с приобретением нашего толщиномера покрытий ComBi D3

### Описание

Толщиномер покрытий ComBi D3 это простой в применении и бюджетный прибор. Он принадлежит к разряду неразрушающих толщиномеров покрытий.

### Возможности измерений ComBi D3

Fe: Все немагнитные покрытия например: синтетические, лаки, эмали, медь, хром, цинк и т.д.	Магнитные металлы (сталь, железо)
NFe: Все изолирующие покрытия (например: лаки, эмали, синтетические, бумага, стекло, резина и другие)	медь, латунь, алюминий, включая анодированный алюминий.

Прибор простой и удобный в использовании, позволяющий пользователю делать все необходимые изменения с помощью меню (MODE- кнопка). Это позволяет производить все изменения быстро и просто. Толщиномер ComBi D3 может применяться для самых разных задач и имеет широкий диапазон измерений от 0 до 3,3 мм.

Современная электроника и ударопрочный корпус прибора гарантируют продолжительный срок службы высокоточного инструмента.

### Замена батареи

Толщиномер SaluTron® ComBi D3 питается от щелочной батареи мощностью 9 В. Отсек для аккумулятора находится в верхней задней части прибора. Если на дисплее появляется значок батареи-это означает, что её необходимо заменить.

В случае невозможности моментальной замены, есть возможность провести ещё несколько измерения перед тем как прибор полностью отключится (на дисплее появится надпись "BAT" и раздастся звуковой сигнал),

**Внимание:** Разряженные батареи являются опасными отходами. Использованные батареи подлежат утилизации утилизации в специально обозначенных местах.

### Включение и выключение прибора

- Включение прибора происходит с помощью нажатия клавиши ON/OFF или прижатием датчика к контролируемому объекту
- На дисплее появится надпись "Sd3", а потом величина последнего измерения.
- Для выключения прибора удерживайте клавишу "ON/OFF" в течение примерно 5сек. или прибор выключится сам по истечению примерно 40сек. неиспользования

### Эксплуатация и хранение

Толщиномер SaluTron® ComBi D3 – это современный высокоточный инструмент. Вследствие этого, крайне важно использовать прибор аккуратно в целях обеспечения длительного срока службы и создать необходимые условия для точных результатов измерений. Для достижения вышеуказанных

задач необходимо следовать следующим указаниям:

- Оберегайте толщиномер от грязи и пыли.
- Не роняйте прибор.
- Оберегайте толщиномер от влаги, химикатов и вредных испарений.
- После использования храните прибор в защитном футляре.
- Избегайте прямого и сильного солнца и температурного шока, т.к. они могут негативно сказаться на результатах измерения.
- Корпус прибора устойчив к большинству химических чистящих средств; для очистки используйте мягкую влажную тряпку.
- Точные измерения могут быть сделаны только чистым измерительным наконечником. Вследствие этого, следует регулярно проверять и очищать наконечник, снимая с наконечника и рубиновой вершушки любые остатки краски и фрагменты железа.
- Если толщиномер не используется длительный период времени, необходимо вынуть аккумулятор во избежание порчи электролита аккумуляторной батареи и связанного с ней повреждения электроники.
- В случае обнаружения брака обратитесь за помощью к своему поставщику.

### Проведение измерений

- Расположите толщиномер перпендикулярно по отношению к поверхности образца для пробы.
- Установите измерительный наконечник ровно и удостоверьтесь, что он не раскачивается.
- Для получения наилучших результатов поставьте большой палец на указанную позицию, а другие пальцы – за толщиномер, для равновесия.
- Прибор издает звук, и на дисплее отображается результат измерения.
- Если прибор преждевременно убран с образца для пробы или установлен неправильно, или калибровка нуля предпринимается на неправильном субстрате, на дисплее появится надпись "ErO" (ошибка).
- Если толщина покрытия превышает максимальную (3300 µm), или толщиномер размещен на неправильном субстрате (например, на дереве, бумаге, картоне и других), на дисплее появится надпись "InF" (бесконечность).

- V-образный вырез поможет при измерении сферических поверхностей: например, брусев, труб, гофрированных поверхностей и т.д.

**Не производите измерений на магнитах или в магнитных полях. Магнитные поля влияют на результаты Fe- и сильное электромагнитное излучение на NFe- измерений.**

### Калибровка нуля

- Инструмент необходимо обнулить после включения: при проведении различных измерительных работ, если вставлена новая батарея, при длительном использовании

Установите толщиномер на листовую сталь или алюминиевый лист в футляре прибора. Вы также можете использовать кусок черного или цветного металла Fe- или NFe (субстрата) без покрытия, который применяется в вашей работе.

Проследите, чтобы измерительный наконечник был ровно размещен на субстрате. Если появившаяся на дисплее величина выходит за пределы базовых пределов допустимости, следует обнулить прибор.

Для обнуления прибора выполните следующие операции:

- Снимите толщиномер с контрольного образца.
- Нажмите клавишу ZERO. На дисплее появится надпись "P-O.O."
- Повторно установите прибор на контрольный образец. На дисплее появится надпись "Pin" и последует звуковой сигнал.
- Уберите прибор минимум на 5 см. от контрольного образца. На дисплее появится "0.0"
- Для контроля снова установите прибор на контрольный образец. В случае если на дисплее появится значок "0.0", калибровка прошла успешно.
- Теперь прибор готов для проведения корректных измерений.

**Примечание:** Если измерение производится повторного на том же участке нулевого листа, толщиномер не обязательно будет показывать то же значение, т.к. неровность и загрязненность поверхности и т.д. могут приводить к различиям в показаниях.

### Меню ComBi D3

С помощью последовательного нажатия клавиши- **MODE** можно перелистывать различные пункты меню. С помощью клавиши – ENTER можно входить в выбранный режим. Таким образом клавиша клавиши- **MODE** позволяет выбирать или менять настройки. Нажатие клавиши- Enter подтверждается выбор и производится выход из меню.

### Сообщения на дисплее

**rSG** Сброс среднего значения результатов измерений (**YES** - Да, **no** - Нет)

**GAG** Выбор материала подложки  
“**AUG**”- автоматическое определение подложки. На дисплее показывается иконка **AUTO**.  
“**Fe**” – только сталь и железо;  
“**NFe**”- немагнитные металлы (алюминий, медь и т.д.)”.

**CnГ** режим непрерывного измерения на экране появляется иконка **CONT**  
(**On** – вкл, **OFF** – выкл.)

**UnГ** Выбор режима отображения результатов в  $\mu\text{m}$  и милах

**bEP** Включение / выключение звука клавиш  
(**On** – вкл, **OFF** – выкл.)”

**Sn** Выводит серийный номер прибора на дисплей.

### Автоматическое распознавания подложки материала для измерений на ferro или non-ferro

На автоматический режим распознавания подложки материала (**Fe** – ferro или **NFe** non-ferro) указывает маленькая надпись **AUTO** на дисплее. Перед началом измерений прибор проверяет материал и выбирает необходимый режим.

При установке прибора на материал с подложкой из магнитного материала (ferro) в левом верхнем углу экрана появится значок “Fe”.

При установке прибора на материал с подложкой из немагнитного металла (non ferro) в левом верхнем углу экрана появится значок “NFe”.

Режим меню **GAG** включает или выключает автоматическое распознавание подложки.

### Вывод на дисплей среднего значения и количества совершенных измерений

Прибор вычисляет среднее значение без сохранения отдельных результатов.

При быстром нажатии (менее 3 сек.) кнопки “ON/OFF”, на дисплее появится иконка “Ave” и средний результат измерения (ранее сделанных измерений).

При повторном нажатии “ON/OFF”, появится количество проведенных измерений и иконка “n”, которая означает количество измерений.

Режим **rSG** позволяет удалить эти значения.

### Комплект поставки

- Электронное устройство толщиномера покрытий ComBi-D3
- Защитный чехол с двумя калибровочными основаниями (сталь и алюминий)
- Батарея аккумуляторная 9V
- Руководство по эксплуатации.

### Техническая спецификация

Субстрат:	Fe
Сталь или железо	
Субстрат:	NFe
Немагнитные металлы, такие как цинк, медь, латунь, алюминий, нержавеющая сталь и анодированный алюминий.	
Диапазон измерений:	0,00 - 3300 мкм
Отображение измеренных величин	0,00 - 999 в мкм, 1.00 - 3.30 в мм
Дискретность измерения:	
в диапазоне 0.0 - 99.9 мкм	0,1мкм
в диапазоне 100 - 999 мкм	1мкм
в диапазоне 1.00 - 3.30 мм	0,01мм
Относительная погрешность:	
в диапазоне от 0 до 100 включительно	$\pm (1,5 \text{ мкм} + 3\%)$
в диапазоне свыше 100 - до 1000 включительно	$\pm (2 \text{ мкм} + 3\%)$
в диапазоне свыше 1000 до 3300 включительно	$\pm (10\text{мкм}+3\%)$
Минимальный размер объекта:	20 x 20 мм
Минимальная кривизна:	
выпуклый:	5 мм
вогнутый:	30 мм
Минимальная толщина субстрата:	
чер. мет:	0.20 мм
цв. мет:	0.05 мм
Температурный диапазон:	
Хранение:	-10°C до 60°C
Эксплуатация:	0°C до 60°C
Измерительные наконечники:	Одноточечный
Питание:	9В Е-блок щелочной
Размеры (Д x Ш x В):	118 x 58 x 38 мм
Вес:	150 г

Толщиномер **ComBi D3** имеет сертификат CE и соответствует национальному стандарту (DIN) и международным (ISO, BS, ASTM).

- ◆ DIN 50981, 50984
- ◆ ISO 2178, 2360, 2808
- ◆ BS 5411 (3, 11) 3900 (с, 5)
- ◆ ASTM B499, D1400

Технические параметры могут меняться без предварительного уведомления

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Гарантийный срок 12 месяцев со дня отгрузки, при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения. В течение гарантийного срока пользователь имеет право на бесплатное гарантийное устранение выявленных недостатков изделия.

Изготовитель не несёт ответственности за дефекты, возникшие по вине владельца при несоблюдении им правил эксплуатации изделия.

### ГАРАНТИЯ НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНА В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

- Изделие имеет видимые повреждения, вызванные неаккуратным обращением или механическим воздействием;
- Последующая экспертиза выявила воздействия пыли, песка, влаги, температуры, химической коррозии и т.д.
- Не соблюдались правила эксплуатации и/или хранения, описанные в руководстве;
- Использовались элементы питания, не предназначенные для данного устройства;
- Производилась разборка и/или ремонт не в сервисном центре Продавца;
- Применялись аксессуары сторонних фирм, не лицензированные производителем.

Дата отгрузки:	10/01/2021
Отгрузил:	
Подпись:	

МП