

PosiTector 6000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 7.4

Толщиномер покрытий



DeFelsko®



ГОСРЕЕСТР
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PosiTector 6000 - портативный электронный прибор для быстрого и точного неразрушающего измерения толщины покрытий на металлах.

Принципы работы

- ✓ Модели датчиков **"F"** используют магнитный принцип при измерении толщины немагнитных покрытий на ферромагнитных сплавах.
- ✓ Модели датчиков **"N"** используют принцип вихревых токов при измерении толщины неэлектропроводных покрытий на неферромагнитных сплавах.
- ✓ Модели датчиков **"FN"** сочетают в себе возможности моделей **"F"** и **"N"**.

Комплект поставки.

PosiTector блок (стандарт или расширенная).

PosiTector датчик .

Защитный резиновый чехол для датчика.

Защитная пленка.

Ремешок.

3 батарейки типа AAA.

Руководство по эксплуатации.

Защитный резиновый чехол.

Нейлоновый чехол с наплечным ремнем.

Зажим для ремня.

USB кабель.

Прецизионные меры толщины.

Сертификат калибровки, отвечающий требованиям NIST.

Гарантия на 1 год.

Примечание. Встречающийся в этом руководстве символ **(W)** указывает на то, что более подробную информацию об отдельных приборах или свойствах можно получить на DeFelsko website: www.defelsko.com

Защитный резиновый чехол для датчика.

Для защиты датчика от пыли и грязи применяется защитный резиновый чехол. Снимите его перед проведением измерений и по окончании оденьте обратно на датчик.

Ремешок.

Мы рекомендуем использовать для переноски прибора ремешок



Защитная пленка.

Экран покрыт тонкой защитной пленкой для

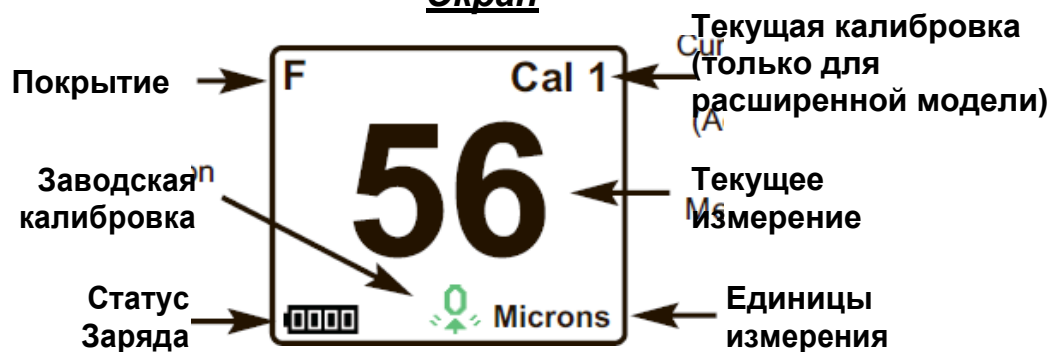
защиты от отпечатков пальцев и др. при транспортировке.

Обычно эта пленка удаляется, но также можно оставить по желанию для защиты от пыли и др.

Сертификация

Все приборы и датчики поставляются с сертификатом о калибровке завода изготовителя, который отвечает требованиям NIST. Для организаций повторной сертификации, приборы могут быть возвращены через определенные промежутки времени для калибровки. DeFelsko рекомендует клиентам устанавливать интервалы калибровки на основе их собственного опыта и условий работы. На основе нашего опыта, данных и обратной связи между клиентами, один год является оптимальным интервалом для калибровки, дата продажи, или дата получения прибора является типичной отправной точкой.

Экран





Включение/Выключение.

Для того чтобы включить **PosiTector 6000** необходимо нажать среднюю клавишу. Для продления срока службы батареи в приборе имеется функция автоматического выключения. Если прибор не используется в течение пяти минут, произойдет автоматическое выключение, с сохранением настроек.

Алгоритм проведения измерения.

1. Модели со сменным датчиком - если имеется черный защитный резиновый чехол на датчике, необходимо его снять. Модели с встроенным датчиком - извлечь прибор из пылевлагозащитного

резинового чехла.

2. Включите прибор, нажав среднюю клавишу, после того как произошло его самотестирование, т.е. на ЖК-дисплее отобразится режим измерения.
3. Плоско установите датчик на поверхность, параллельно основанию. Окончание измерения сопровождается двойным звуковым сигналом и миганием зеленого сигнала. Результат измерения и отобразится на дисплее.



4. Между измерениями приподнимайте датчик, по крайней мере на 5 см над поверхностью - или - оставьте датчик на месте для непрерывных измерений, которые будут осуществляться каждые 2 секунды. [Не перемещайте датчик по поверхности.](#)

Золотое правило

Сначала проведите измерение на [детали без покрытия](#). Это позволит провести быструю проверку настройки нуля и определить, нужна ли [калибровочная регулировка](#) для Вашего основания.

Затем положите на поверхность без покрытия, входящие в комплект меры толщин с известной толщиной, и проведите с каждой из них отдельное измерение, чтобы убедиться, что прибор измеряет в

пределах погрешности.

Отдельные датчики



Приборы со сменными датчиками состоят из электронного блока и датчика. Предлагается широкий выбор взаимозаменяемых датчиков. Для каждого предоставляется его собственная уникальная

калибровочная информация. Все приборы подходят для всех датчиков. Для отсоединения выключите прибор и потяните горизонтально за пластиковый кожух с насечкой (в направлении стрелки) вынимая датчик из корпуса прибора.

При включении питания **PosiTector 6000** автоматически определяет тип подсоединённого датчика и проводит самотестирование. Датчик "**чувствует**", когда он находится рядом с металлом, и сразу начинает проводить измерения, которые, следуют одно за другим каждые 2 секунды. Измерения прекращаются, когда датчик отводят подальше от металла, питание отключается через 3 минуты бездействия.



Функция непрерывных измерений предназначена только для того, чтобы позволить Вам тщательно установить датчик на маленькой детали или на

детали со сложной формой. Просто игнорируйте все показания до тех пор, пока вы не установили датчик должным образом. **Не сканируйте**

датчиком поверхность детали.



Стандартные датчики.

Эти датчики с постоянным давлением контакта выполнены из нержавеющей стали, они герметичны и полностью водонепроницаемы - **очень хороши** для подводных работ. Держать их следует за 2

рифлёных кольца, а нажимать вниз следует на внешнее подпружиненное кольцо.

Комбинированные датчики FN

Датчик "**FN**" сочетает возможности как датчика "**F**", так и датчика "**N**". Переключение между этими двумя режимами осуществляется автоматически.

Датчик сначала пытается провести измерения, используя **магнитный принцип**. Если на сталь нанесено немагнитное покрытие, то результат измерений отображается с буквой "**F**". Если нет, датчик **автоматически** пытается провести измерения, используя принцип **вихревых токов**. Если на металл нанесено неэлектропроводящее покрытие, то результат измерения отображается с буквой "**N**".

Кроме того электронный блок может использоваться с другими датчиками представляя собой универсальный прибор. Он может быть: толщиномер покрытий, профилометр, измеритель точки росы, ультразвуковым толщиномером. Выполните последнее обновление программного обеспечения, чтобы обеспечить совместимость. Для получения последней информации о взаимозаменяемости www.defelsko.com/probes

Существует два типа датчиков:

1. **Встроенный**- датчик выступает из нижней части разъема зонда
2. **Выносной** -датчик подключается к разъему зонда с помощью кабеля 1.2 м (доступны кабели большей длины).

Также они разделяются на четыре вида

1. **Обычный** – стандартный тип датчика водонепроницаемый подходящий для основных и типовых измерений.
2. **Микро** –отлично подходит для измерения мелких деталей и измерений в труднодоступных местах. Доступен в трех вариантах 0 45 и 90 градусов.
3. **Толстый** –хорошо измеряет толстые толщины и покрытия
4. **Экстрим**- проводит измерения на грубых и горячих покрытиях и

поверхностях до 250 °С. Основание датчика выполнено из оксида алюминия а кабель с защитной оплеткой. Для более детальной информации обращайтесь по ссылке
http://www.defelsko.com/p6000/p6000_probe_details.htm



Главное Меню

Для полноценного использования **PosiTector 6000** имеет многоуровневое меню. Чтобы войти в Меню надо включить прибор, после этого нажать центральную клавишу .

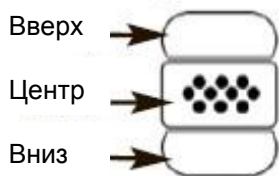
Память
Калибровка
Установка
Подключение
Помощь
Выкл. Питание
Выход

Sync Now
USB Drive
АВТО синхр.
Bluetooth
WiFi
Обновления
Выход

Текущее меню выделяется темным цветом

Некоторые пункты меню имеют "пустые квадраты" отображающие текущее состояние, пустое окошко функция не активна

Навигационные клавиши



Для навигации: используйте клавиши вверх или вниз для прокрутки и среднюю клавишу  для выбора. Выберите «Выход» для выхода из любого меню.

Для навигации, клавиша (вниз) перемещает вниз, а клавиша (вверх) перемещает вверх по меню. Чтобы войти в подменю либо сделать выбор нажмите среднюю клавишу . Для выхода выберите **Выход (EXIT)** в меню меню. Сначала при нажатии средней клавиши  вы попадете в Главное меню, перемещая при помощи клавиш (вверх) (вниз) курсор, который выделяется черным, вверх либо вниз выбираете нужный пункт, нажав среднюю клавишу , вы попадете в подменю. Если в подменю имеются подпункты, проводите вышеописанные операции при помощи клавиш (вверх),(вниз), . Нажав одновременно клавиши (+)и (-) можно сделать и сохранить снимок экрана. Последние 10 снимков хранятся в памяти прибора которые можно посмотреть, подсоединив прибор к ПК.

Калибровка. Проверка и Корректировка.

Три шага чтобы обеспечить лучшую точность...

1. Калибровка производится на заводе изготовителя либо квалифицированным специалистом.
2. Проверка точности осуществляется пользователем.
3. Корректировка проводится в рамках известной толщины.

Калибровка

Калибровка контролируемый и документированный процесс измерения, совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученных с помощью данного средства измерений и соответствующим значением величины. Определения с помощью эталона стандартов калибровки и проверки того, что результаты находятся в пределах заявленной точности прибора. Калибровка, как правило, выполняются на заводе изготовителе или аккредитованными метрологическими службами, лабораториями на

право выполнения калибровочных работ. В контролируемой среде, используя документированный процесс (ГОСТ).

Проверка

Проверка представляет собой совокупность операций обеспечивающих проверку точности показания прибора, выполняемых пользователем с помощью известных стандартных образцов. Успешной проверка считается, если показания не выходят за пределы погрешностей ни образца, ни прибора.

Корректировка

Корректировка или калибровочная регулировка операция по "выравниванию" результатов показаний прибора на образцах с известной толщиной. В целях повышения точности прибора на специфических покрытиях или в отдельной части диапазона измерения. Возможна калибровочная настройка по 1 или 2 точкам.

PosiTector 6000 был откалиброван на заводе. Но иногда в силу специфических измерений, может быть необходимо, откорректировать датчик для конкретного материала. Для корректировки необходима, мера образца с известной толщиной покрытия. Образцы должны быть плоскими, гладкими нужной толщины либо толще, чем максимально ожидаемые толщины покрытия для проверки.

Возможна калибровочная настройка по 1 или по 2 точкам.

Примечание: Всякий раз, когда проводится калибровочная регулировка прибора, символ  исчезает с экрана.

Примечание: Для моделей **"FN"** калибровочная регулировка проводится только на режиме **"F"** или **"N"** (сохраненном в памяти независимо от конкретной калибровки) какими бы не были последние измерения.

Примечание: Отрегулировав, Вы можете **"заблокировать"** текущую калибровочную регулировку для предотвращения дальнейшего

изменения и вмешательства. (См. **"Блокировать"**)

PosiTector 6000 откалиброван на заводе-изготовителе и автоматически проводит самокалибровку, при каждом измерении. Во многих случаях после установки в исходное положение последующая регулировка не требуется. Однако перед измерениями, проверяйте установку **"Нуля"** на материале, основание которого без покрытия. В некоторых случаях на показания прибора влияет изменение формы детали, состава её материала, шероховатость поверхности или смена места измерения на детали. В этих случаях следует прибегать к **калибровочной регулировке.**

Если при измерении, показания прибора не выпадают из ожидаемого диапазона толщин, может быть проведена 1 или 2-х точечная калибровочная регулировка.

Когда метод калибровки точно не определен, сначала используйте калибровочную регулировку по 1 точке. Если результаты измерений на входящих в комплект образцах с известной толщины выявляют погрешность, проведите калибровочную регулировку по 2 точкам.

Установки калибровки завода-изготовителя можно восстановить в любое время, воспользовавшись функцией RESET (Установка в исходное положение)

Калибровочная регулировка по 1 точке

Также хорошо известная, как **оценка смещения** или **коррекция**, эту регулировку можно провести четырьмя способами:

✓ Простая калибровочная регулировка на ноль

Проведите измерение на детали без покрытия. Если прибор не показывает "0" с учётом погрешности для используемого датчика, поднимите датчик над поверхностью и отрегулируйте показания с помощью клавиш **(-)** и **(+)** до тех пор, пока не будет получен "0". Проводите измерение и регулировку до тех пор, пока не будет получено

среднее значение серии измерений на детали без покрытия равно "0".

✓ Калибровочная регулировка на ноль по среднему значению

Чтобы получить уверенный "0" на грубых и криволинейных поверхностях при простой регулировки на ноль, её нужно повторить несколько раз на детали без покрытия и автоматически усреднить результаты.

Ноль (ZERO- Обнуление)

- 1 Выберите пункт меню **Ноль (ZERO)**.
 - 2 Нажмите на клавишу **(+)**, чтобы установить необходимое количество измерений, которые будут усредняться, обычно от 3 до 10. Чем больше разница в показаниях, тем большее количество необходимо для усреднения.
 - 3 Проведите несколько измерений на детали без покрытия. Прибор выжидает в течении 2 секунд до начала следующего измерения, чтобы дать пользователю время правильно установить датчик на поверхности.
-  После последнего измерения прибор произведёт расчёты и отобразит "0", т.е. величину, которая отображает отрегулированное среднее значение результатов измерений, полученных в ходе работы функции **Ноль (ZERO)**.

✓ Регулировка по известной толщине

Иногда желательно отрегулировать прибор не на ноль, а на известную толщину, например на прокладку.

Проведите измерения на объекте. Если ожидаемый результат (с учётом погрешности) не получается. Поднимите датчик над поверхностью и добейтесь нужного результата, с помощью клавиш **(-)** уменьшает, или **(+)** увеличивает. Чтобы ускорить процесс регулировки, удерживайте клавишу.

✓ Регулировка по известной толщине по среднему значению

При измерении на грубых и криволинейных поверхностях следует провести несколько измерений по известной толщине и результаты усреднить.

1 точка (1 Pt Adjust - калибровка по 1 точке)

- 1 Выберите из меню **Калибровка (Cal Settings)** подменю **1 точки**
- 2 Нажмите клавишу **(+)**, чтобы установить необходимое количество измерений, которые будут проведены для получения среднего значения, обычно от 3 до 10 показаний.
 Чем больше разница в показаниях, тем большее количество необходимо для усреднения.
- 3 Проведите несколько измерений на детали с известной толщиной покрытия. Прибор выжидает в течении 2 секунд до начала следующего измерения, чтобы дать пользователю время правильно установить датчик на поверхности.
 После последнего измерения прибор произведёт расчёты и отобразит показание, которое представляет собой среднее значение результатов ранее проведенных измерений.
- 4 Если полученный результат (с учётом погрешности) не удовлетворяет ожидаемому. Поднимите датчик над поверхностью и добейтесь нужного результата, с помощью клавиш **(-)** уменьшает, или **(+)** увеличивает, нажмите клавишу  подтверждения.

Калибровочная регулировка по 2 точкам

Предпочтительно для очень необычных материалов, форм деталей и условий измерения. Обеспечивает высокую точность в определенном ограниченном диапазоне. Для этого способа необходимо получить два результата измерений на образцах с известными толщинами: на тонком образце (часто на нуле, т.е. без покрытия) и на образце с толстым

покрытием. Эти толщины должны выходить за пределы диапазона будущих измерений

2 точки (2 Pt Adjust-Калибровка по двум точкам)

1. Выберите из меню **Cal Settings(Калибровка)** подменю **2 точки**
2. Нажмите клавишу **(+)**, чтобы установить необходимое количество измерений, которые будут проведены для получения среднего значения, обычно от 3 до 10 показаний.
 Чем больше разница в показаниях, тем большее количество необходимо для усреднения.
3. Проведите несколько измерений на детали с известной толщиной покрытия. Прибор выжидает в течении 2 секунд до начала следующего измерения, чтобы дать пользователю время правильно установить датчик на поверхности.
 После последнего измерения прибор произведёт расчёты и отобразит показание, которое представляет собой среднее значение результатов ранее проведенных измерений, полученных с применением заводских калибровочных установок.
4. Поднимите датчик над поверхностью и добейтесь нужного результата, с помощью клавиш **(-)** уменьшает, **(+)** увеличивает, нажмите кнопку  для подтверждения.
5. Повторите действия по п.п. 2-4 для детали с более толстым покрытием.

Блокировать (Cal lock- Блокировка калибровки)

При выборе в меню этого пункта появится изображение  , в целях предотвращения дальнейших регулировок и вмешательства пользователем, установки текущей калибровки **"заблокируются"**

Блокировка неферромагнитности

Блокировать (N LOCK -блокировка N)

(Только для комбинированных моделей FN)

При постоянной работе на неферромагнитных основаниях выберите функцию **Блокировать (N LOCK - Блокировка N)**. При измерениях датчик будет использовать только принцип вихревых токов, это сократит время измерений и продлит срок службы батарей.

Также очень полезна функция **N LOCK** в таких случаях, как измерение толщины покрытия проводятся на плакированной стали.

Принадлежности, поставляемые по дополнительному заказу

Компания DeFelsco предоставляет ряд дополнительных принадлежностей, обеспечивающих наибольший эффект от работы толщиномера покрытий *PosiTector 6000*.

Сохранение настроек Калибровки в ЗУ.

(только в расширенной модели)

Очень часто удобно провести сохранение текущей настройки калибровки до того как будет выполнена новая калибровка. А потом вы можете всегда вернуться к ней снова. *PosiTector 6000* всегда показывает текущую настройку(например Cal 3) в правом верхнем углу дисплея. Настройка которая отображается символом Cal1 имеет уникальные особенности, вы можете откорректировать либо перенастроить но удалить ее вы не сможете. И она всегда становится текущей после сброса прибора на заводские настройки.

Новый (New)

- создает новые настройки калибровки с использованием следующего доступного номера (максимум 10). По умолчанию эти новые настройки создаются "с заводскими настройками", которые в дальнейшем можно изменить. Если группа открыта и имеет показания, появится сообщение об ошибке что создать "Новую" не возможно, сначала

удалите группу.

Открыть (Открыть)

- загружает существующие настройки калибровки. Используя клавиши **вверх** и **вниз** вы можете перемещать курсор по сохраненным настройкам для выбора и активации настройки нажмите клавишу . Если в группе имеются данные, то во время открытия появится предупреждающее сообщение. Создайте новую группу либо откройте ту, в которой нет данных.

Удалить (Delete)

- Удаляет настройки калибровки из списка. Настройки нельзя удалить если данные сохранены в группе, которая использует данные настройки.

С начала удалите данные из группы. Хотя настройку CaL 1 нельзя удалить всего лишь произойдет сброс к заводским настройкам.

Просмотр (View)

Осуществляет просмотр текущей калибровки. Подробности смотрите на сайте производителя. *(W)*

Меню Настройка

Установка (Setup - Настройка)

Сброс (Reset -установка в исходное состояние)

Возвращает прибор к "заводским настройкам". Это удобно в тех случаях, когда были изменены установки, если прибор работает необычно или если по каким-либо причинам невозможно провести регулировки, калибровку.

Это удобно если вы хотите *"начать все с начала"*.

Осуществляет сброс:

- ✓ Всех сохраненных результатов с данными
- ✓ Сбрасывается Калибровка, и устанавливается настройка калибровки, которые была проведена на заводе производителя.

- ✓ Прибор возвращается к заводским настройкам.
- ✓ на экране появляется символ  Он пропадает, если калибровка проводится пользователем.
- ✓ установки меню возвращаются к следующим:

Hi Res (Высокое разрешение) = **OFF** (Выключено)

Cal Lock (Блокировка калибровки) = **OFF** (Выключено)

HiLo Alarm (Сигнализация о превышении установленных пределов) = **OFF**

Bluetooth (Блютус) = **OFF** (Выключено)

Statistics (Статистика) = **OFF** (Выключено)

N Lock (Блокировка N) = **OFF** (Выключено) (только для моделей **"FN"**).

Также можно провести более основательную установку в **"исходное состояние"** (**Сброс**), нажав одновременно на центральную клавишу 

и **(+)** при выключенном приборе до появления символа Reset 

Это удобно, когда питание прибора не включается или прибор не работает должным образом. Она выполняется аналогично действию функции **Сброс** меню с дополнением: **Units** (Единицы) = **microns** (микроны), **Flip Display** (Поворот дисплея) = **Normal** (Нормальный), **Language** (Язык) = **English** (Английский).

Примечание: В ходе установки в исходное состояние (**Сброс**) держите прибор подальше от металла.

Тип датчика (Info)

В данном меню отображается: модель, серийный номер, регистрационный ключ, тип датчика, серийный номер датчика, диапазон измерения, объем свободной памяти для хранения информации, дата, время, и версия программного обеспечения. В целях безопасности необходимо вести регистрационный ключ в личном кабинете PosiSoft.net

Разрешение (Hi Res-дискретность индикации)

Когда выбрана функция **Разрешение** (дискретность индикации), разрешающая способность отображаемых прибором результатов становится следующей:

Разрешающая способность:	Диапазон:
0.01 мил	0.00 - 99.0 мил
0.1 мил	100.0 - 999.9 мил
0,1 мкм	0,0- 999,9 мкм
1 мкм	свыше 1000 мкм

Примечание: Режим **Разрешение** (Высокое разрешение) не влияет на точность прибора.

Ускоренный (Fast)

Эта функция увеличивает скорость измерения для большинства зондов. Полезна при измерениях на больших площадях с толстым покрытием, где правильное позиционирование зонда не критично. Однако присутствует некоторое снижение точности.

Внимание НЕ ПРОВОДИТЬ СКАНИРОВАНИЕ ДАТЧИКОМ

Скан (Scan-сканирование)) (только для расширенной модели PosiTector 6000)

Обычно время которое затрачивается на измерение составляет 2 секунды то есть прибор регистрирует данные каждые 2 секунды. Как правило пользователь после измерения поднимает зонд и перемещает в другое место (если необходимо провести 1 измерение). Эта функция позволяет во первых быстрее производить измерения а во вторых работает при включенной памяти где данные сохраняется в ячейку памяти. Происходит скольжение зондом по поверхности в режиме сканирования где данные фиксируются и сохраняются в память. Есть вероятность быстрого износа датчика и наши рекомендации использовать только на ровных и гладких поверхностях.

Дисплей (Flip Display- Поворот дисплея)

Эта функция поворачивает изображение на дисплее так, создавая возможность прочесть показания в любом положении. Очень удобно при работе на столе (модели прибора со сменным датчиком) и над головой (модели с встроенным датчиком).

Белое на черном (White on Black) *(только для расширенной модели PosiTector 6000)*

Происходит инверсия ЖК-дисплея на белый на черном фоне для более лучшей читаемости.

Подсветка (Backlight) *(только для расширенной модели PosiTector 6000)*

Выбор уровня подсветки дисплея существует три режима, солнечный, обычный, ночной (Sun, Normal, Night). В силу энергосбережения настройки при выборе будут тусклыми, для увеличения яркости нажмите клавишу «ВНИЗ».

Установка времени (Set clock)

- Все группы при создании для имени используют формат даты, а измерения формат времени (24 часа) когда сохраняются в этих группах. Поэтому важно установить правильное время и дату с помощью данного меню для дальнейшего удобства. Также дату и время можно автоматически обновить после того как прибор подсоединен к [ПК](#)

Тип батареи (Battery type)

- Выбор типа батареи которая используется в приборе. Щелочная, литиевая или никель-металлогидридные аккумуляторы (NIMH). Если выбрана никель-металлогидридные то при подключение через USB к компьютеру будет небольшая утечка поэтому прибор должен быть включен. Значок уровня заряда откалиброван под каждый тип батареи. Никаких повреждений не произойдет если выбран неправильный тип батареи. Компания «Defelsko» рекомендует применять NIMH

Единицы (Units)

Это меню переводит отображаемые и все сохраняемые результаты измерений из дюймовой системы измерений в метрическую, и наоборот.

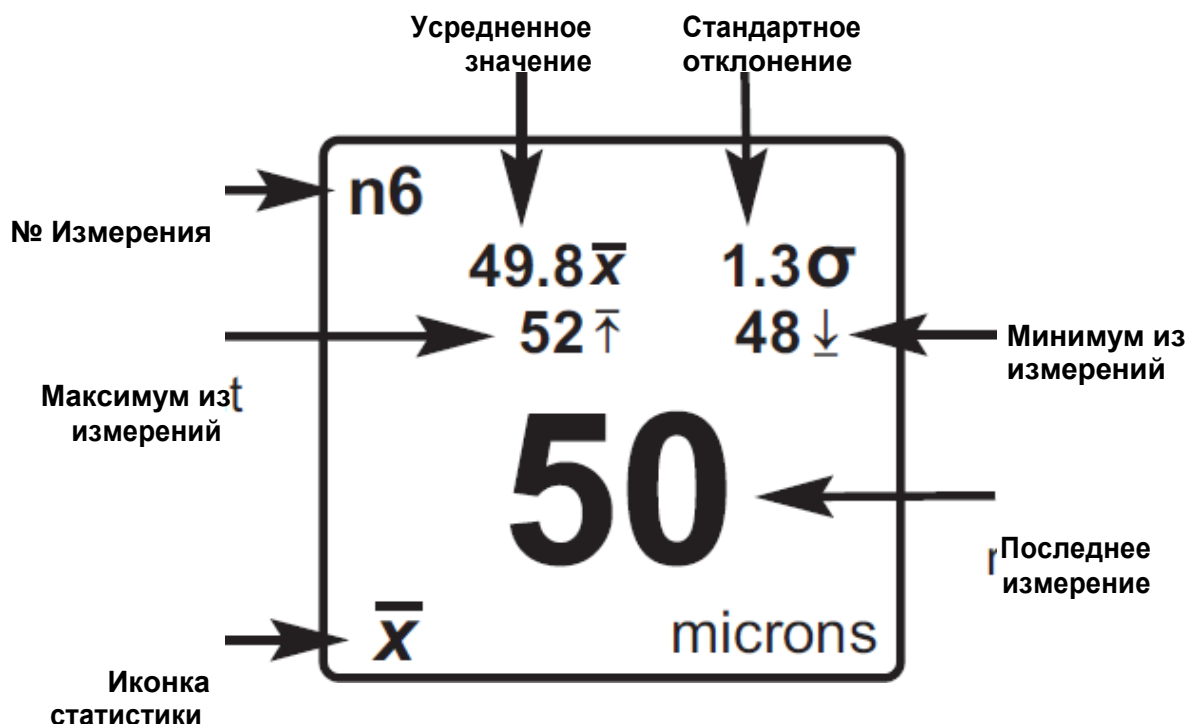
- Язык (Language)

- Выбор языка для интерфейса

Статистические функции

Статистика (Statistics)

когда выбрана Статистика, на дисплее появится иконка $\bar{x}$ и статистическая сводка.



- Нажатием клавиши (-) удалите последнее измерение. Для очистки статистики нажмите кнопку(+).
- **Пределы (HiLo Alarm-Сигнализация о превышении установленных пределов)**
- При работе на этом режиме прибор с помощью звуковой и визуальной сигнализации предупреждает пользователя, когда результаты измерения выходят за границы установленных им пределов.

- При выборе **Пределы** сначала на дисплее отображается текущая установка нижнего предела. Отрегулируйте нужное значение при помощи клавиш **(-)** или **(+)**, соответственно уменьшая либо увеличивая. Другой вариант: измерьте покрытие с толщиной, близкой к требуемой, отрегулируйте при помощи клавиш нижний предел. Выберите **Следующий**, чтобы подтвердить это значение. Теперь на дисплее отобразится текущая установка верхнего предела измерения. Аналогичным образом проведите регулировку этого предела. На дисплее появится иконка **II**.
- Теперь измерения будут сравниваться с установленными Вами пределами. Если результаты находятся в этих пределах, дважды прозвучит сигнал и зеленый индикатор моргнет. Один сигнал низкого тона сообщит, что результат измерения ниже нижнего предела измерения, а сигнал высокого тона сообщит, что результат измерения выше верхнего предела. При выходе показаний за установленные пределы будет моргать красный индикатор. Чтобы стереть показания **Пределы** нажмите клавишу **(+)**.
- **Стереть (Clear)**
- - обнуляется все на экране **Статистика** и табличные данные **Пределы**

Управление памятью.

Режим Память

Память(Memory)

PosiTector 6000 может сохранить данные во внутренней памяти для обработки, исследования и вывода печати на поставляемый по дополнительному заказу ИК принтере, а также загрузки данных на ПК.

Функциональные клавиши при использовании функция память



Стандартная модель может сохранить до 250 значений во внутренней памяти.

Меню **Память** включает в себя следующие опции:

- Включить- активирует память и начинается запись данных.
- Выключить- запись данных прекращается(сохранение в памяти).
- Удалить- стирает все данные из памяти.
- Вид-просмотр содержимого памяти ранее сохраненных данных.

Используйте клавиши «Вверх» «Вниз» для прокрутки, нажмите среднюю клавишу  для выхода.

Расширенная модель может сохранить до 100000 значений в 1000 группах.

Меню **Память** включает в себя следующие опции:

Новая группа (New Batch)

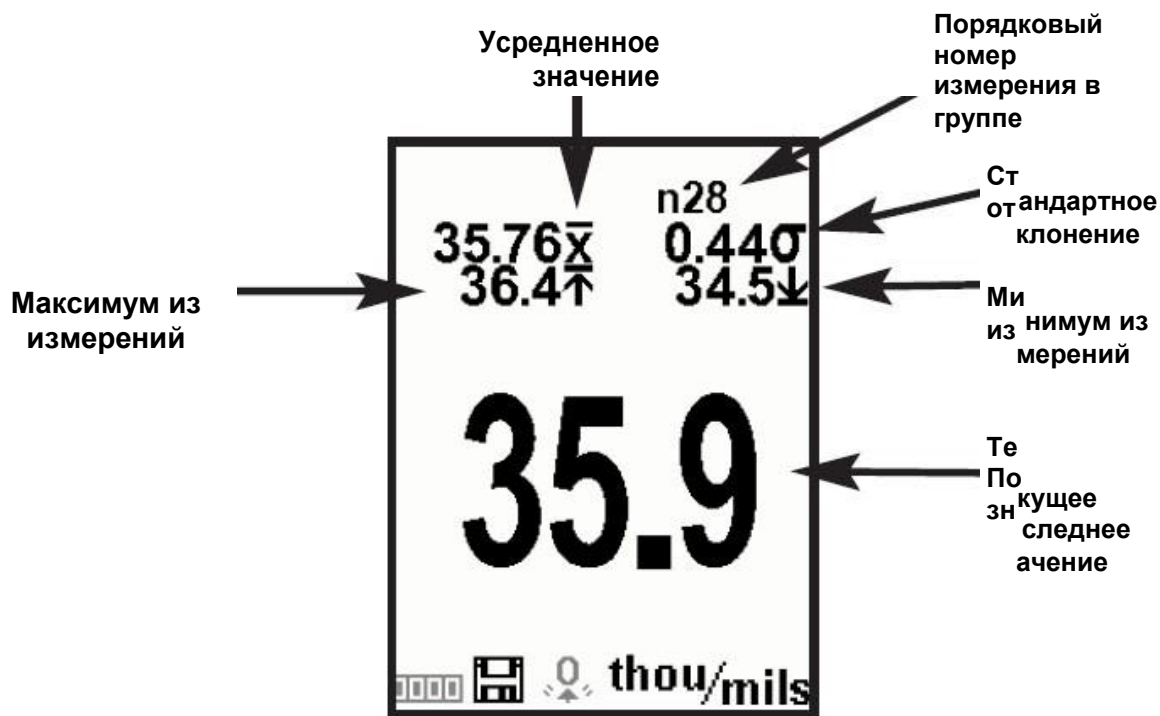
- Закрывает все ранее открытые группы и создает новую группу, для имени используется большее число, например у вас существуют группы 1 и 3, создастся группа с именем 4. Измеренное значение будет одновременно отображаться на дисплее, и сохраняться в текущую группу. Появляется иконка  и статистические данные. Каждое измерение одновременно отображается на дисплее и сохраняется в новую группу. На экране "Статистика" сразу обновляется при каждом измерении. Для имени новой группы используется дата и время.

Подсказка Когда открыта группа создать новую группу можно нажав клавишу (+).

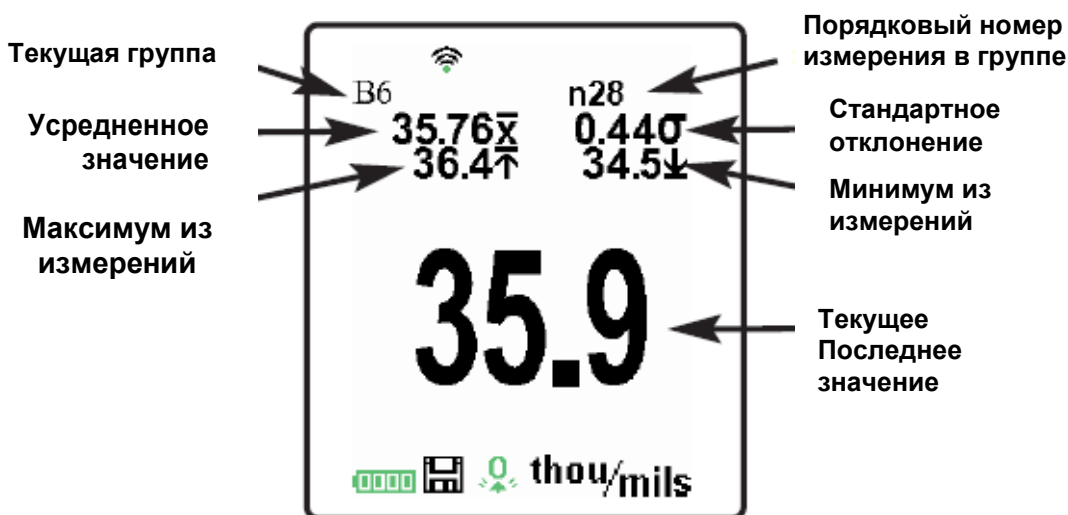
Под группа (Sub Batch)

- Создает новую подгруппу. В этом примере B2s2 это подгруппа группы B2. Подгруппа позволяет собирать статистические данные в группе. Группа (Batch) состоит из статистик B2s1 и B2s2.

Подсказка Когда открыта подгруппа создать новую подгруппу можно нажав клавишу (+).



Дисплей модели стандарт



Дисплей модели аванс

PA2

- Данная функция позволяет пользователю определять толщину покрытия согласно стандарту PA2 для больших поверхностей. Более детальную информацию смотрите на сайте производителя [\(W\)](#).

90/10

- Данная функция прибора проводит измерения толщины покрытия согласно "правилу 90/10". 90 % общего количества измерений толщины должны быть больше либо равны номинальной толщины (НТ) , а 10% ниже 0,9xНТ. Более детальную информацию смотрите на сайте производителя [\(W\)](#).

Открыть (OPEN)

- Выбирает ранее созданную группу или подгруппу открывает и делает ее текущей. Во время проведения измерения отображаются данные и сохраняются в открытую группу.

Заккрыть (Close)

- Прекращает процесс записи, закрывает текущую группу или подгруппу.

Удалить (Delete)

- Удаляет выбранную группу или подгруппу полностью из памяти, удаляется вместе с данными. Подгруппы можно удалять по отдельности. Для того чтобы удалить все связанные подгруппы удалите только "верхнюю".

Вид (View)

- Позволяет просмотреть значения всех показаний сохраненных в группах или подгруппах из памяти прибора. Начинает показ с последних 10 показаний. Для прокрутки используйте клавиши (-) и (+). Удерживайте в течении 1 секунды для прокрутки 1 страницы за раз. Чтобы изменить либо удалить значение в группе, опустите курсор (рядом со значением будет символ "+") затем измените значение

либо нажмите  чтобы удалить или выйти.

Подсказка Для выхода нажмите клавиши (+) и (-) одновременно.

Аннотация (Annotate)

Позволяет создавать значимые имена для групп а также добавлять заметки в группу с использованием «QWERTY» клавиатуры.

Печать (Print)

-Распечатывает все ранее сохраненные значения на поставляемый по дополнительному заказу ИК принтере, либо на обычном принтере подключенный посредством ПО PosiSoft Software и USB кабеля.

Экран (Display) (появляется если группа текущая открыта)

Доступны следующие опции:

- График
- Картинка
- Заметки

Загрузка сохраненных значений в памяти

Сохраненные значения измерений можно загрузить в компьютер используя кабель USB, технологию Bluetooth или специальное ПО PosiSoft Software. Данные после выгрузки из памяти не удаляются.

USB Драйвер- Подсоедините PosiTector к компьютеру при помощи USB кабеля который идет в комплекте. Чтобы иметь возможность просмотреть и распечатать данные, графики, фото, заметки и т.д. Никакого дополнительного программного обеспечения и подключения к сети интернет не требуется. Достаточно отметить тип подключения «USB Drive» в меню подключение.



PosiSoft.net- это бесплатное защищенное веб-приложение для сохранения данных а после просмотра и анализа этих данных. Для доступа и более подробной информации посетите сайт www.PosiSoft.net

PosiSoft Software- это программный пакет для загрузки, обработки, просмотра и печати данных.

PosiSoft Mobile- (только для расширенной модели)-возможность доступа к данным, графикам, фото и снимков экрана и обновлять данные через WIFI соединения таких устройств как планшеты, смартфоны и компьютеры.

PosiSoft Desktop Manager (PDM)- небольшая утилита которая обеспечивает устойчивую автоматическую двухстороннюю связь между прибором и PosiSoft.net (требуется интернет соединение)

После установки PDM он прописывается в автозапуске и значок его находится в системном трее ПК. PDM доступен для свободной загрузки с PosiSoft.net в вашей учетной записи либо на сайте www.defelsko.com/downloads Пройдите процедуру бесплатной регистрации для вашего прибора чтобы воспользоваться всеми возможностями www.PosiSoft.net .PDM обходится без WIFI соединения.

PosiSoft.net для повышения эффективности все пользователи PosiTector 6000 имеют доступ к возможностям PosiSoft.net. Это бесплатное защищенное веб-приложение для хранения данных. Для использования необходимо сделать три простых шага. Создать и зарегистрировать учетную запись. Зарегистрировать прибор PosiTector 6000. Скачать и установить PosiSoft Desktop Manager. Синхронизация данных может быть выполнена вручную или автоматически, всякий раз как пользователь подключит прибор к компьютеру через USB, Bluetooth или WIFI (только для расширенной модели). Данные сохраняются в памяти происходит синхронизация картинок, графиков, заметок. Загруженными данными можно «манипулировать» при помощи стандартного веб-браузера из любой точки мира. Данные можно экспортировать в формат XML или CSV (текстовый). Данными могут управлять авторизованные пользователи с любого компьютера, планшета а также смартфона большинства веб-устройств.

Внимание: PosiSoft.net не надо обновлять, просто скачайте PosiSoft Desktop Manager с www.defelsko.com/downloads

PosiSoft Software это приложение которое можно установить ПК и с его помощью производить выгрузку, анализ, просмотр и распечатку данных. Данные можно экспортировать в формат XML или CSV (текстовый). Программный пакет PosiSoft Software можно использовать со всей линейкой компании Defelsko и доступен для скачивания на сайте www.defelsko.com/posisoft

PosiSoft Mobile- (только в расширенной модели серийные номера которых 730000 и выше) PosiSoft Mobile позволяет просматривать сохраненные данные такие как графики, фото, заметки, статистику, диаграммы и т.д. с использованием мобильного устройства. Обновить данные в группах. Вставить картинку прямо в прибор используя камеру мобильного устройства или галерею. Удаленно просматривать показания на дисплее в момент проведения измерений и многое другое.

PosiSoft Mobile может быть доступен с любого мобильного устройства с поддержкой WIFI стандарта с использованием стандартного веб-браузера. Поддержка всех стандартных платформ таких как Windows Phone/Mobile, Blackberry (RIM), Android, Apple iOS и др. более подробную информацию на сайте

www.defelsko.com/wifi/wifi_mobile



Меню Подключение

Синхронизация это процесс выгрузки ранее сохраненных данных в PosiSoft.net (стандартная и расширенная модель). Данная передача возникает при соединении прибора через USB/Bluetooth или WIFI с ПК посредством PosiSoft Desktop Manager. Это можно сделать вручную (USB/Bluetooth или WiFi) или автоматически (только USB).

Синхронизация сейчас (Synk Now)

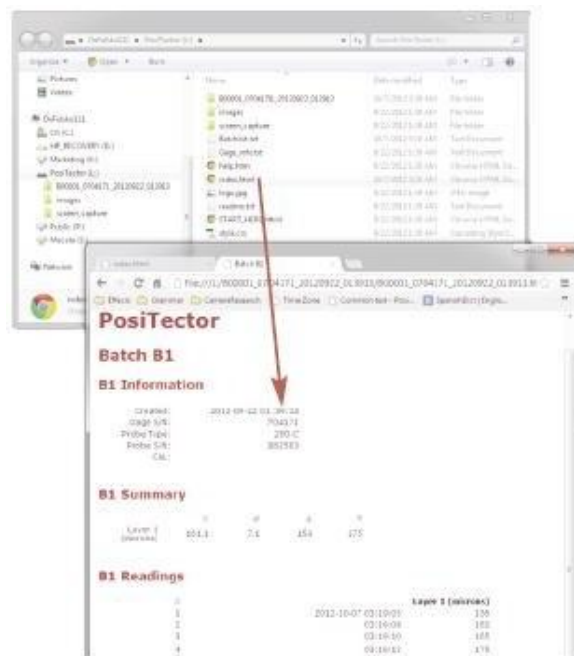
При выборе данного пункта прибор начинает сразу же производить синхронизацию сохраненных данных через USB/Bluetooth/WIFI с PosiSoft.net (необходимо интернет подключение). PosiSoft Desktop Manager необходим при подключении через USB или Bluetooth. Несколько приборов можно синхронизировать одновременно если они подключены через разные источники (например два прибора подключены через USB а третий через WIFI или Bluetooth)

АВТО синхр (Auto SYNK) ☒

Автоматически синхронизирует сохраненные данные с PosiSoft.net при первоначальном подключении через USB. Дополнительные данные добавляются только при повторном подключении через USB кабель.

USB Drive

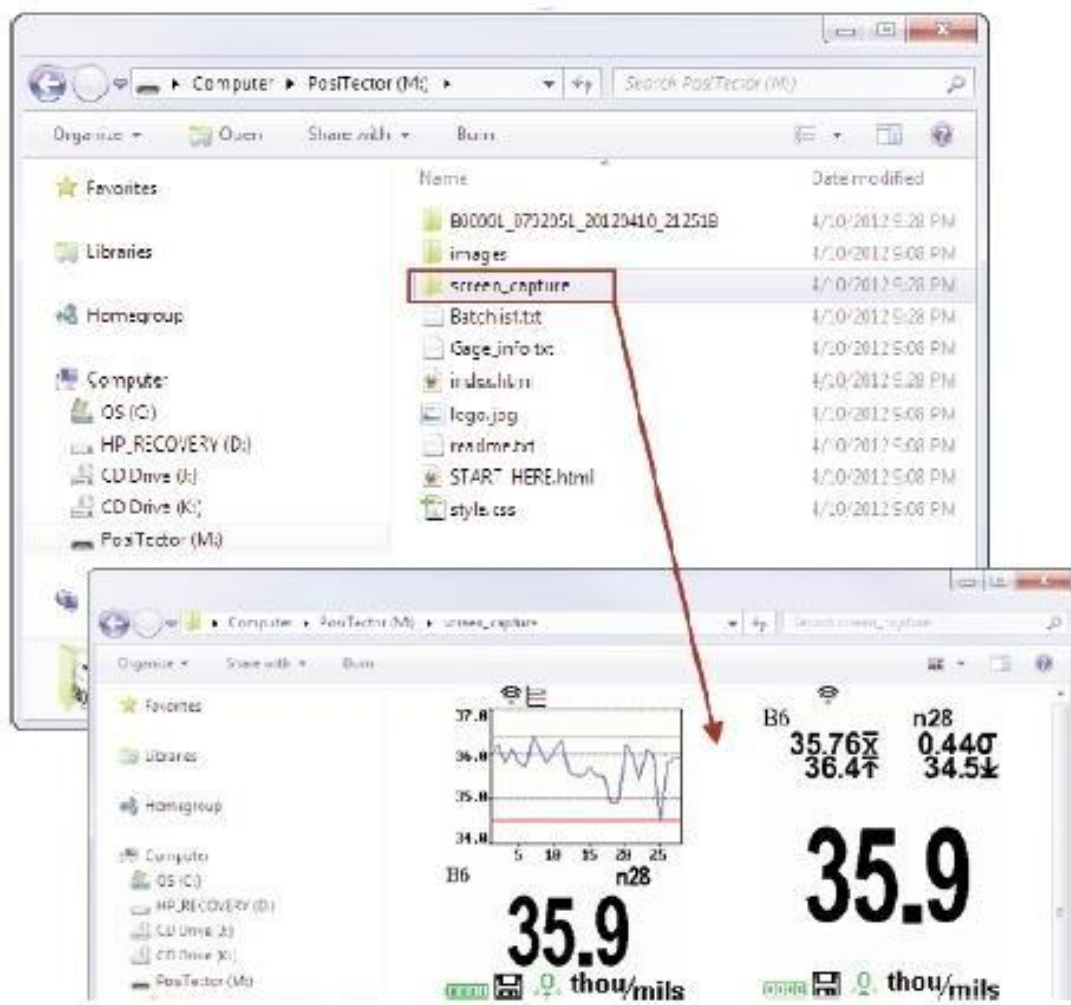
PosiTector использует устройство USB класса, который предоставляет простой интерфейс для получения данных по аналогии с USB флэш-накопителями. При помощи любого компьютера можно просматривать сохраненные данных из памяти прибора с помощью прилагаемого USB кабеля.



При первом подключении PosiTector к ПК через USB кабель начнется установка драйверов без перезагрузки системы. Появится несколько всплывающих окон в правом нижнем углу экрана подождите пока весь процесс завершится

Примечание: При подключении питание подается через USB кабель батареи не используются и прибор не будет автоматически отключаться. Если используются NIMH аккумуляторы будет сочтаться заряд батареи.

Последние 10 снимков экрана сохраненных в памяти можно просмотреть



Bluetooth (только в расширенной модели)



- ✓ Для соединения с PosiSoft Desktop Manager место кабеля USB.
- ✓ Для беспроводной передачи данных на компьютер или принтер.
- ✓ Печать данных на беспроводной принтер (дополнительная опция)

Вкл- включает функцию Bluetooth и на экране появляется иконка 

для деактивации функции выберете выкл.

Сопряжение прибор и принимающее устройство должны быть согласованны более подробную информацию можно узнать на сайте www.defelsko.com/bluetooth

WIFI (только в расширенной модели)

Позволяет осуществить беспроводную связь по сети WIFI с комуникаторами, планшетами, мобильными устройствами и ПК информацию можно посмотреть на сайте www.defelsko.com/WiFiWiFi

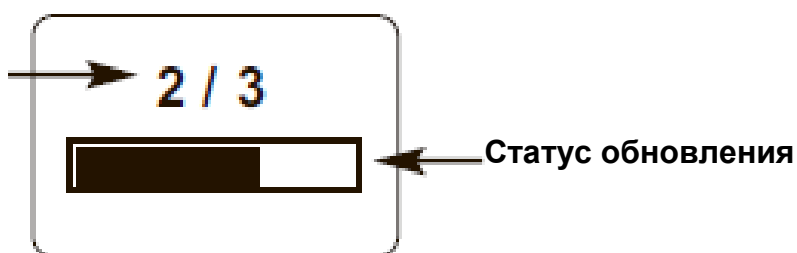
Вкл- включает функцию WIFI и на экране появляется иконка  для деактивации функции выберете выкл.

Обновления (Updates)

Определяет возможность и доступность обновления для прибора PosiTector 6000. Если обновление доступно то появится соответствующее сообщение о доступности обновления. Которое позволяет пользователю выбрать или отказаться от обновления. Для обновления требуется чтобы прибор был подключен к ПК с интернет соединением с помощью PosiSoft Desktop Manager или через WIFI.

Внимание: Убедитесь что вы сделали резервное копирование данных сохраненных в памяти прибора. Поскольку после завершения обновления прибор может сделать сброс настроек тем самым удалить все данные и настройки..

Режим обновления 2
обновления из 3
установлены



Температура

Рабочий диапазон от 0 до+50°C.

PosiTector 6000 автоматически компенсирует температуру. Прежде чем приступить к измерениям необходимо, чтоб температура прибора сравнялась с температурой окружающей среды, в течение нескольких

минут. Отбросьте первый результат измерения, полученный при заметном изменении температуры. Если температура измеряемой поверхности значительно горячее или холоднее окружающей среды, поднимайте датчик над поверхностью, по крайней мере, на 15 см и держите его над ней между измерениями в течение 1 секунды.

Совет: С помощью датчика *PosiPen B* можно проводить измерения на ферромагнитных основаниях при экстремальных температурах (*от -100°C до +230°C*). Он идеально подходит для измерений на маленьких, горячих и труднодоступных поверхностях.

Замена элементов питания.

Иконка на дисплее  показывает полный заряд батареи. По мере разряда батареи полоска на иконке будет уменьшаться. Когда иконка имеет вид , это означает, что батарея разряжена. Прибор можно использовать, но необходимо заменить элементы питания при первой же возможности. Используйте только "AAA" щелочные элементы питания.



Это картинка появляется на дисплее, в том случае если память прибора была повреждена. Также она может появиться, если вы начали проводить замену батареек во время включения прибора и "не дали" ему автоматически выключиться. При появлении данной картинки на дисплее возможно надо будет провести **Сброс (Reset)** помните, что при этом все значения измеренных величин удалятся, и произойдет возврат к заводским настройкам

Внимание: Чтобы сохранить все пользовательские настройки и данные, замену элементов питания необходимо проводить при выключенном приборе.

Никель-кадмиевые (*NiCd*) и никель-металлогидридные (*Ni-MH*) перезаряжаемые аккумуляторы можно использовать, но прибору они

могут показаться "*слабыми*" и он может показывать слабый заряд.

Неисправности и способ их устранения.

Наиболее общедоступные способы устранения неисправностей, с которыми сталкивался Сервисный отдел, вместе с возможными причинами размещены на сайте компании "*DeFelsco*". Однако, большинство ситуаций устраняется функцией Reset ([см. стр 16](#)).

Возврат в сервисный центр

Перед тем как вернуть прибор в сервисный центр сделайте следующее:

-  Установите новые и исправные элементы питания в батарейный отсек согласно полярности.
 -  Обследуйте датчик на наличие загрязнений и повреждений.
 -  Проведите процедуру **Сброс (RESET)**.
 -  Расположите пластиковую прокладку на поверхности металла (ферромагнитного или неферромагнитного в зависимости какой датчик вы используете "*F*" или "*N*"), и проведите измерения.
- ✓ Если вам не помогла ни одна выше описанная процедура, и вы вынуждены отправлять прибор в сервисный центр. Пожалуйста, детально опишите суть проблемы, включая в себя показания измерений, если таковые имеются. Убедитесь, что вы вложили датчик, также необходимо приложить данные о вас и вашей компании, контакты; телефон, факс или адрес электронной почты.

Технические параметры

- ✓ Габаритные размеры: **(137x61x28 мм)**.
- ✓ Температурный диапазон: **от 0°до +50°C** (+32°до +120°F)

✓ Ресурс батареи: **50 часов** непрерывной работы/**36 000** показаний

Гарантия

Производитель полностью гарантирует в своих изделиях отсутствие дефектов производства или материала при нормальном использовании в течение двух лет, с даты продажи.

В случае если, по Вашему мнению, в приборе имеется дефект, верните изделие с доказательством покупки Вашему дилеру. Если при контроле прибора в компании **DeFelsko** будет установлено, что возвращенный прибор является дефектным по производственной причине или из-за материала, прибор будет отремонтирован или заменен.

DeFelsko не несет ответственности за любые косвенные, особые, дополнительные или побочные повреждения.

Гарантия является недействительной, если прибор открывался.

Данные являются объектом изменений без извещения.

ООО "ТЕХИНТЕСТ"
официальный дистрибьютор компании
DeFelsko в России
website: www.defelsko.su
эл.почта defelsko@mail.ru
тел./факс +7(499) 500-61-92

