

# wile<sup>25</sup>

**Влагомер сена, сенажа и  
силоса**



**RU Инструкция по эксплуатации**



## Содержание:

1. Комплект поставки.....	4
2. Технические характеристики и функции влажномера.....	4
3. Измерение.....	5
3.1. Подготовка к измерению.....	5
3.1.1. Отбор пробы материала.....	6
3.1.2. Выбор датчика.....	7
3.2. Обработка пробы и использование датчика.....	8
3.2.1. Рассыпное сено.....	8
3.2.2. Тьюкованное сено.....	9
3.2.3. Расчет плотности тюка.....	10
3.3. Краткое руководство по проведению измерения.....	11
3.4. Проведение измерения.....	11
3.4.1. Проверка и выбор шкалы измерения .....	13
3.4.2. Изменение настроек плотности влажномера.....	15
4. Обработка результата.....	16
4.1. Усреднение результатов измерений....	16
4.1.1. Сохранение результата измерения в память среднего значения.....	16
4.1.2. Очистка памяти среднего значения .....	17
4.2. Введение поправки к калибровке.....	18
4.2.1. Внесение поправки на возрастание. .	18
4.2.2. Внесение поправки на убывание.....	19
4.2.3. Отображение значения поправки на дисплее.....	19
4.2.4. Удаление поправки.....	20
4.3. Внедиапазонное значение влажности.	20
5. Проверка исправности влажномера.....	20
6. Элемент питания (батарейка).....	22
7. Хранение и обслуживание влажномера....	23
8. Гарантийные условия.....	24

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЛАГОМЕРА WILE 25

## 1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Влагомер Wile 25
- футляр для переноски
- ремешок для переноски
- инструкция по эксплуатации
- элемент питания (батарейка) 9 В 6F22 (установлена).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ ВЛАГОМЕРА

Влагомер **Wile 25** предназначен для измерения влажности сухого сена, зеленой массы, сенажа и силоса.

Влагомер используется для измерения влажности как тюкованного, так и рассыпного материала.

Влагомер Wile 25 используется с двумя датчиками: **Wile 251** – зондовый датчик для тюкованного сена, **Wile 253** - тарелочный датчик для рассыпного сена. Датчики заказываются отдельно.

Содержание влаги в анализируемом материале отображается на дисплее в процентах веса. Принцип действия влагомера основан на диэлькометрическом методе измерения влажности, а именно — на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нем влаги.

Воспроизводимость результатов измерений составляет +/- 2,0 или

выше.

Шкалы влагомера Wile 25 разработаны в соответствии с международными стандартами и качеством анализируемых материалов, установленным международными нормами. При разработке шкал использовались стандартные образцы, представляющие наиболее популярные культуры при нормальных условиях произрастания.

### **Диапазон измерения влажности:**

рассыпное сено 13-85%  
тюкованное сено 10-73%.

### **Плотность измеряемых тюков:**

80 – 250 кг/м<sup>3</sup> (цена деления 10 кг )

### **Функции:**

- автоматическая компенсация разности температур влагомера и окружающей среды;
- возможность усреднения нескольких результатов измерений;
- возможность внесения поправки к калибровке в соответствии с нормами ГОСТ.

## **3. ИЗМЕРЕНИЕ**

### **3.1. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ**

Если с того времени, как Вы предыдущий раз пользовались прибором прошло некоторое время:

- замените батарейку (подробнее смотрите пункт «Элемент питания (батарейка)»);
- прочтите руководство по

эксплуатации;

- проверьте влагомер на отсутствие внешних повреждений, а также его калибровку (подробнее см. пункт **5. Проверка исправности влагомера**).

### **3.1.1. ОТБОР ПРОБЫ МАТЕРИАЛА**

Следите, чтобы проба материала максимально хорошо отражала общее качество всей массы. Пробы необходимо отбирать из разных точек массы.

Всегда проводите измерение нескольких проб материала и в качестве значения влажности всей массы используйте среднее значение полученных результатов измерений. Рекомендуемое количество проб для получения достоверного результата — не менее 5.

Влажность сена может сильно различаться: на возвышенном открытом пространстве сено будет гораздо суше, чем недалеко от водоема или в тех местах, куда не попадает солнце и ветер.

При заготовке кормов и для обеспечения их надежной сохранности необходимо убедиться в том, что общая масса материала не содержит слишком влажного сена. Если при анализе влажности влагомер показывает, что содержание влаги в материале выше нормы, обязательно проведите повторные измерения и при необходимости примите меры по дополнительной просушке сена. Для обеспечения надежной сохранности

кормов стоит обращать внимание даже на единичные результаты измерений, которые показывают слишком высокое содержание влаги в материале.

### **3.1.2. ВЫБОР ДАТЧИКА**

Для выбора правильного датчика см. инструкции на боковой наклейке прибора.

#### **Датчик 1 – Wile 251 для тюкованного сена**



Зондовый датчик Wile 251 длиной 50 см, предназначен для измерения влажности небольших брикетов и больших прямоугольных тюков, а также рулонов (см. пункт **3.2.2. Тюкованное сено**).

Датчик 2 – Wile 252 длиной 90 см для тюкованного сена (датчик снят с производства в 2009 году).

#### **Датчик 3 – Wile 253 для рассыпного сена**



Тарелочный датчик Wile 253 предназначен для измерения влажности рассыпного сена. Используется при измерении

влажности зеленой массы, сенажа и силоса в пластиковом ведре (см. пункт **3.2.1. Рассыпное сено**)

## **3.2. ОБРАБОТКА ПРОБЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКА**

### **3.2.1 РАССЫПНОЕ СЕНО**

Всегда проводите несколько измерений в разных точках анализируемого материала. Выберите точку измерения. Используйте для измерения пластиковое ведро емкостью 10 литров (или более).

Наполните ведро сеном, укладывая материал слоями как показано на рисунке. Рекомендованное количество слоев — не менее 5. Укладывая слои в ведро, несильно прижимайте каждый слой ладонью. Для «одного слоя» обычно достаточно одной горсти сена, взятой с небольшой площади. Если Вы измеряете влажность сена из валка, необходимо отобрать пробы из каждой части валка (с поверхности, средней части и со дна) так, чтобы проба в ведре представляла среднюю влажность материала в валке.

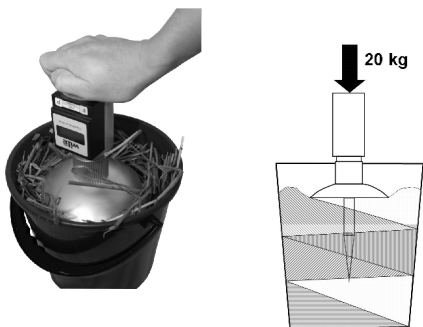
Введите тарелочный датчик **Wile 253** (шкала номер **-3-**) в ведро с образцом материала так, чтобы тарелочная часть датчика плотно прилегала к поверхности пробы. Надавливайте на датчик с силой примерно 20 кг.

Перейдите непосредственно к измерению.

**Важно! Во время измерения (примерно 20 секунд) держите датчик**

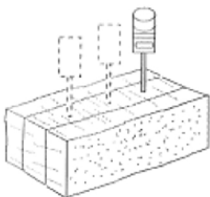


в пробе материала, прижимая тарелочную часть к поверхности.



### 3.2.2. ТЮКОВАННОЕ СЕНО

Для тюкованного сена используйте датчик Wile 251 (длина 50 см, шкала -1-).



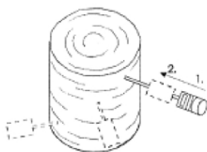
(Как вариант: датчик Wile 252 длиной 90 см, шкала -2-.)

При измерении влажности небольшого брикета обычно достаточно одного измерения. При измерении влажности больших прямоугольных тюков необходимо проводить несколько измерений — примерно 5 измерений в разных точках тюка.

При измерении влажности рулонов

## RU

также необходимо проводить несколько измерений в разных точках рулона.



**Для получения максимально точного результата измерения необходимо знать плотность тюка.**

### 3.2.3. РАСЧЕТ ПЛОТНОСТИ ТЮКА.

В приведенных расчетах в качестве единиц измерения используются метры (габариты) и килограммы (масса).

Для расчета плотности Вам необходимо знать вес тюка и его объем.

1. Взвесьте тюк.
2. Плотность тюка/рулона ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ) = масса (кг) / объем ( $\text{м}^3$ )

#### **Расчет объема прямоугольных тюков/ брикетов:**

Объем тюка ( $\text{м}^3$ ) = длина (м) x ширина (м) x высота (м)

#### **Расчет объема рулонов:**

1. Измерьте диаметр (Д) поперечного сечения рулона в метрах.
2. Объем рулона ( $\text{м}^3$ ) = диаметр x диаметр / 1,273 x высота тюка (м)

### 3.3. КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЯ

1. Подсоедините датчик ко влагомеру.
2. Включите влагомер нажатием на кнопку **P**. На дисплее высветится номер используемой шкалы измерения. Если шкалу измерения необходимо поменять, воспользуйтесь инструкциями в пункте **3.4.1. Проверка и выбор шкалы измерения**.
3. Далее на дисплее высветится установленная плотность измеряемого тюка. Если настройки плотности необходимо поменять, воспользуйтесь инструкциями в пункте **3.4.2 Изменение настроек плотности влагомера**.
4. Влагомер автоматически перейдет к проведению измерения. Через несколько секунд на дисплее высветится результат измерения — процент содержания влаги в материале. Влагомер автоматически учитывает влияние температуры материала на результат измерения.
5. По окончании измерения влагомер автоматически выключится и будет готов к очередному измерению.

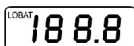
Всегда проводите несколько измерений в разных точках материала, так как влажность внутри тюка может существенно различаться.

### 3.4. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Включите влагомер одним нажатием на кнопку **P**. Осуществится стартовый самоконтроль влагомера и на дисплее высветятся все используемые знаки.

## RU

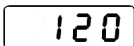
Дисплей влагомера исправен, если высветились все сегменты (см.рисунок ниже).



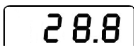
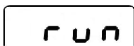
Затем на дисплее появится номер шкалы измерения, которой Вы пользовались в предыдущий раз, например **-1-**.



Вслед за номером шкалы измерения на дисплее высветится значение плотности тюка, например 120 кг/м<sup>3</sup>.  
Инструкции по установке и изменению настроек плотности смотрите в пункте 3.4.2. **Изменение настроек плотности влагомера.**



Режим измерения запустится автоматически. Во время измерения на дисплее высветится надпись **run**.  
Затем на дисплее появится результат — процент содержания влаги в анализируемом образце, например 28,8.



После завершения измерения влагомер

автоматически выключится и будет готов к очередному измерению.

С помощью проведения измерений в разных точках материала Вы удостоверитесь, что результат измерения максимально точно отражает общую влажность всей массы.

### 3.4.1. ПРОВЕРКА И ВЫБОР ШКАЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Список датчиков представлен на боковой наклейке прибора. Обязательно выберите правильный датчик.

**Каждому датчику соответствует определенная шкала измерения:**

Номер шкалы измерения	Используйте с датчиком:	Анализируемый материал:
<b>-1-</b>	Wile 251, 50 см	Тюкованное сено / сенаж / силос
<b>-2-</b>	Wile 252*, 90 см	Тюкованное сено / сенаж / силос
<b>-3-</b>	Wile 253, тарелочный датчик	Рассыпное сено / сенаж / силос

\* Датчик снят с производства в 2009 году.

В настройках прибора заложена также шкала -0- (так называемая «произвольная шкала»), которую отдел

## **RU**

технического обслуживания Wile использует для калибровки. Шкала **-0-** является также базовой шкалой и предназначена для использования с таблицами перехода. В данном случае проведите измерение на шкале **-0-** и найдите в таблице значение влажности, соответствующее показанию прибора. Таблицы перехода можно заказать у поставщика. Список материалов, которые можно анализировать с помощью влагомера Wile 25 Вы найдете на нашем сайте [www.wile.fi](http://www.wile.fi).

### **Проверка шкалы измерения**

Включите влагомер одним нажатием на кнопку **P**. Дождитесь, пока на дисплее высветится номер используемой шкалы измерения, например **-1-**.



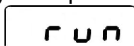
### **Выбор шкалы измерения**

Включите влагомер одним нажатием на кнопку **P**. Дождитесь, пока на дисплее высветится номер используемой шкалы измерения, например **-1-**.

**Если шкалу измерения необходимо поменять, действуйте следующим образом:**

Когда номер используемой шкалы измерения отображен на дисплее, нажимайте на кнопку **F** до тех пор, пока на дисплее не появится номер необходимой шкалы. Когда номер необходимой шкалы высветится на

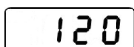
дисплее, не предпринимайте никаких действий. На дисплее высветится установленное значение плотности, затем надпись **гуп** и через некоторое время влагомер автоматически выключится. Влагомер готов к очередному измерению.



### 3.4.2. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК ПЛОТНОСТИ ВЛАГОМЕРА

Когда Вы подсчитали плотность тюка, установите полученное значение в настройки плотности влагомера.

Включите влагомер одним нажатием на кнопку **P**. Дождитесь, когда на дисплее высветится номер шкалы измерения, например **-1-**. Далее на дисплее высветится значение плотности тюка, например  $120 \text{ кг/м}^3$ .



Когда значение плотности высветилось на дисплее, каждым нажатием на кнопку **F** Вы увеличиваете значение плотности на  $10 \text{ кг/м}^3$  (после показания 250, влагомер вернется к началу списка).

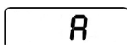
## 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТА

### 4.1. УСРЕДНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

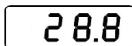
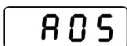
Влагомер оснащен функцией усреднения нескольких результатов измерений. После проведения измерения результат можно сохранить для последующего расчета среднего значения.

#### 4.1.1. СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ИЗМЕРЕНИЯ В ПАМЯТЬ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ

Проведите измерение. Когда результат измерения высветится на экране, нажмите на кнопку **F** один раз. На экране появится символ **A** и влагомер сохранит результат для вычисления среднего значения.



Подсчет среднего значения завершен, когда на дисплее начнут чередоваться символы, к примеру, **A05** и **28,8**.



Значения, использованные в примере означают:

- **A05** – количество результатов измерения, использованных для вычисления среднего значения - 5
- **28,8** - среднее значение этих пяти результатов измерений.

Если Вы не хотите сохранять результат

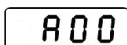


в память среднего значения, не предпринимайте никаких действий. После проведения измерения дождитесь, пока влагомер автоматически выключится и будет готов к очередному измерению.

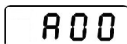
**ВНИМАНИЕ!** Перед проведением измерения каждой новой партии материала убедитесь, что память среднего значения пуста! При необходимости очистите память!

#### 4.1.2. ОЧИСТКА ПАМЯТИ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ

**Способ 1.** Когда среднее значение отображено на дисплее, нажмите и удерживайте нажатой кнопку **F** до тех пор, пока на дисплее не появится **0**. Память среднего значения пуста, когда на дисплее высветилось **A00**.

A rectangular digital display with a black border showing the text "A00" in a white, segmented font on a black background.

**Способ 2.** Нажмите и удерживайте нажатой кнопку **F**. Включите влагомер нажатием на кнопку **P**. Когда на дисплее высветится **A**, отпустите кнопку **F**. Если на данном этапе на дисплее высветится среднее значение, Вы можете удалить его, нажав и держав нажатой кнопку **F** до тех пор, пока на дисплее не появится **0**. Память среднего значения пуста, когда на дисплее высветилось **A00**.

A rectangular digital display with a black border showing the text "A00" in a white, segmented font on a black background.

**ВНИМАНИЕ!** Всегда очищайте память среднего значения после проведения измерений. Результат среднего значения, оставшийся в памяти, может повлиять на результат среднего значения измерений следующей партии.

**ВНИМАНИЕ!** Во влагомере существует только одна память среднего значения. Поэтому режим усреднения может использоваться только для той шкалы измерения, которая является активной в данный момент.

Память среднего значения вмещает результаты максимум 99 измерений. Если память среднего значения полна и неспособна вместить новый результат, значение, высветившееся на дисплее, начнет периодически мигать.

## **4.2. ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВКИ К КАЛИБРОВКЕ**

К калибровке влагомера можно внести поправку с помощью стандартного образца материала.

Если Вам известны нормативные значения влажности, определенные методом печной сушки для данного материала, к шкале измерения можно внести поправку на возрастание или на убывание.

### **4.2.1. ВНЕСЕНИЕ ПОПРАВКИ НА ВОЗРАСТАНИЕ**

Когда результат измерения отображен на дисплее, нажмите кнопку **F** два раза. **В верхней части дисплея появятся три черточки и затем высветится значение влажности.**

Теперь каждым нажатием кнопки **F** Вы можете увеличить значение на 0,1%.



#### 4.2.2. ВНЕСЕНИЕ ПОПРАВКИ НА УБЫВАНИЕ

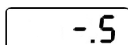
Когда результат измерения отображен на дисплее, нажмите кнопку **F** три раза. **В нижней части дисплея появятся три черточки и затем высветится значение влажности.** Теперь каждым нажатием кнопки **F** Вы можете уменьшить значение на 0,1%.



**ВНИМАНИЕ!** Данная поправка относится к конкретной шкале.

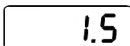
#### 4.2.3. ОТОБРАЖЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОПРАВКИ НА ДИСПЛЕЕ

Если к используемой калибровке была внесена поправка, ее значение высветится на дисплее сразу после текста **run** (датчик должен быть введен в материал). К калибровке можно внести поправку максимум на +/- 10 процента влажности. На дисплее может высветиться, к примеру, значение **"-.5"**. Данное показание означает, что к калибровке была внесена поправка на убывание 0,5 процента. **ВНИМАНИЕ!** Ноль, стоящий перед запятой, не отображается.



## **RU**

На дисплее может высветиться к примеру показание "1.5". Данное показание означает, что к калибровке была внесена поправка на возрастание 1,5 процента.



1.5

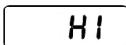
### **4.2.4. УДАЛЕНИЕ ПОПРАВКИ**

Когда результат измерения отображен на дисплее, нажмите и удерживайте нажатой кнопку **F** до тех пор, пока показание на дисплее не изменится. Изменение показания означает, что поправка удалена.

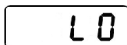
### **4.3. ВНЕДИАПАЗОННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ**

Если результат превышает верхнюю границу диапазона измерения, на дисплее высветится **HI**.

Если результат измерения ниже нижней границы диапазона измерения, на дисплее высветится **LO**.



HI



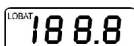
LO

## **5. ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ВЛАГОМЕРА**

Все влагомеры Wile 25 проходят калибровку при выпуске с производства. Тем не менее всякий раз перед началом сезона необходимо проверять исправность влагомера.

## Проверка исправности дисплея и функций влагомера:

Включите влагомер. Осуществится стартовый самоконтроль влагомера и на дисплее высветятся все используемые знаки. Дисплей влагомера исправен, если высветились все сегменты (см.рисунок ниже).



Далее на дисплее появятся следующие показания:

- номер шкалы измерения
- установленное значение плотности тюка (только при использовании шкал -1- и -2-)
- надпись **run**
- значение поправки к шкале измерения (если внесена поправка и датчик введен в тюк (при использовании датчиков 1 и 2))
- результат измерения — значение влажности

## Проверка калибровки:

С помощью датчика **Wile 251** можно проверить калибровку влагомера. Подсоедините датчик, включите влагомер и установите шкалу **-0-**. Наконечник датчика должен быть свободно в воздухе. При использовании датчика Wile 251 показание влагомера должно быть **2000 +/- 5** (то есть должно находиться в диапазоне 1995...005). 1999 - максимальное значение, которое отображается на дисплее. Следующее за ним значение 2000 отображается на дисплее как 000, например показание

## RU

003 означает значение 2003). Если показание влагомера отклоняется от диапазона **1995–005**, проверьте состояние датчика и при необходимости очистите его. Если очистка датчика не помогает, свяжитесь с производителем или региональным дилером.

## 6. ЭЛЕМЕНТ ПИТАНИЯ (БАТАРЕЙКА)

Прибор работает на батарейке напряжением 9 В типа 6F22 или на аналогичной алкалиновой батарейке. Батарейка входит в комплект поставки. Всегда снимайте батарейку, если влагомер не используется долгое время. Всегда меняйте батарейку перед началом нового сезона.

При падении напряжения батарейки до критического уровня в левом верхнем углу дисплея высветится текст **LOBAT**.



В этом случае батарейку необходимо заменить.

### Замена батарейки:

Откройте отсек, расположенный в нижней части влагомера. Выньте старую батарейку и вставьте в отсек новую батарейку. Закройте крышку.

Если батарейка села практически полностью, на дисплее появятся произвольные символы и текст **LOBAT** может погаснуть.

Если Вы предполагаете, что прибор не

функционирует должным образом, в первую очередь проверьте состояние батарейки. Помните, что батарейки имеют свойство со временем разряжаться, даже если прибор не используется.

## **7. ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЛАГОМЕРА**

Воздействие осадков, агрессивных сред и т.п. при хранении и транспортировке влагомера не допускается. Очистку влагомера можно проводить сухой или влажной тканью (только внешнюю поверхность). Не используйте сильнодействующие чистящие средства.

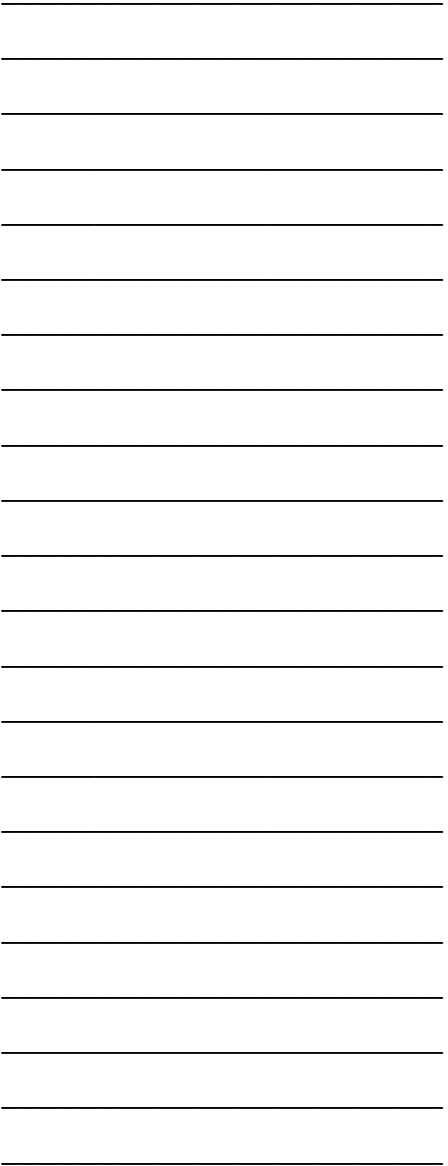
Храните прибор в сухом месте, предпочтительнее при комнатной температуре. Не роняйте влагомер, не допускайте попадания влаги внутрь влагомера. Обязательно снимайте батарейку, если влагомер не используется долгое время.

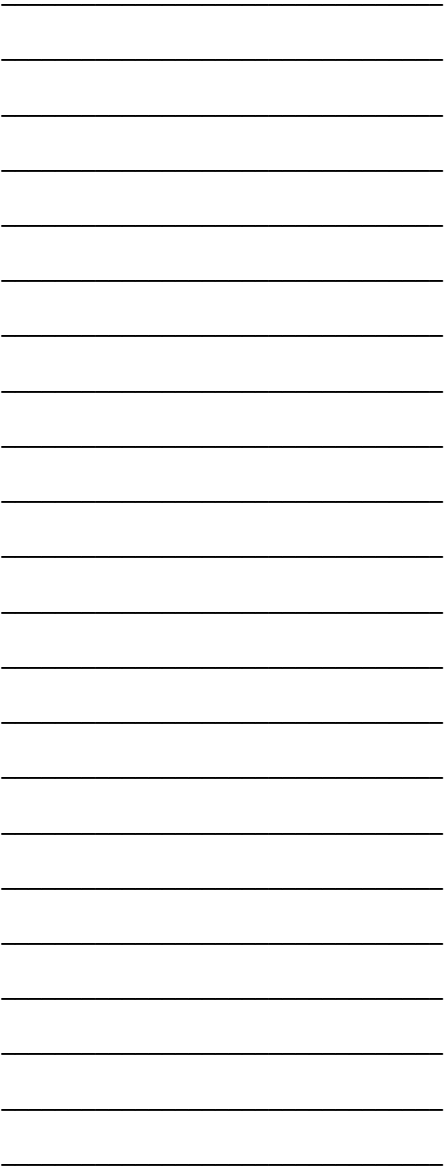
Если Вы предполагаете, что прибор не функционирует должным образом, свяжитесь с региональным дилером. Права на гарантийное и постгарантийное обслуживание влагомеров Wile имеют компания - изготовитель Farmcomp, а также уполномоченные изготовителем партнеры. При возникновении неполадок в работе влагомера, первым делом обязательно проверьте состояние батареи.

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

На все приборы Wile распространяется гарантия один (1) год на случай обнаружения производственного брака или дефекта материалов. Гарантия вступает в силу со дня покупки прибора и действует 12 месяцев. При обнаружении брака клиенту следует вернуть прибор производителю, региональному дилеру или доставить в ближайший сервисный центр Wile. К заявлению на гарантийный ремонт должно прилагаться: описание неисправности, контактные данные клиента, а также чек с датой совершения покупки. Производитель обязуется починить прибор или заменить его на новый в максимально короткие сроки. Ответственность производителя ограничивается стоимостью покупки прибора. Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате неосторожного или неправильного обращения с прибором, несоблюдения данных правил по эксплуатации прибора, а также в результате падения прибора и попыток починить прибор, совершенных третьими лицами. Гарантия не покрывает прямой или косвенный ущерб, нанесенный в результате использования прибора или же являющийся следствием невозможности его использования.







**Declaration of Conformity  
according to ISO/IEC Guide 22 and EN  
45014**

**Manufacturer's name:**

Farmcomp Oy

**and address:** Jusslansuora 8

FIN-04360

TUUSULA,

FINLAND

declares, that the product

**Product name:** Moisture tester

**Model numbers:** Wile 25

*conforms to **the EMC directive 2004/108/EC** by following the harmonised standard*

EN 61326-1:2006



Tuusula, Finland

April 2, 2009

Lasse Paakkola

Managing Director

Original language: Finnish

Signed Declaration of Conformity

documents are filed at Farmcomp Oy

Farmcomp Oy, Jusslansuora 8, FIN-  
04360 Tuusula, Finland

tel +358 9 77 44 970,

e-mail: [info@farmcomp.fi](mailto:info@farmcomp.fi)

Company ID FI 07308235 Tuusula,  
Finland



Copyright Farmcomp Oy 2010, all rights reserved

**FARMCOMP OY**  
**Jusslansuora 8**  
**FI-04360**  
**TUUSULA**  
**FINLAND**

**Tel. +358 9 7744 970**  
**Fax +358 9 7744 9744**  
**info@farmcomp.fi**  
**<http://www.wile.fi>**

98208271