

## Руководство по эксплуатации

### **1. Назначение.**

Влагомер зерна «СУПЕРПОЙНТ» (далее влагомер) предназначен для измерения влажности 20 культур.

Влагомер имеет такие сервисные функции как:

- подсветка дисплея
- автоматическая температурная компенсация;
- индивидуальная корректировка заводской калибровки пользователем;
- автоматическое усреднение 4 последних измерений влажности;
- вывод названий культур на русскоязычный дисплей
- вывод на дисплей показания влажности образца с точностью до десятых;
- сжатие образца в измерительном цилиндре;
- возможна калибровка прибора под другие культуры и пищевое сырье;
- автоматическое отключение электропитания через 90 сек. После отключения полученные данные

сохраняются в памяти прибора

Влагомер может применяться для экспрессного анализа влажности зерна в лабораторных и полевых условиях, при уборке, хранении и переработке зерна, при послеуборочной обработке и сушке зерна, на токах, при размещении зерна в хранилищах; при увлажнении зерна перед помолом.

### **2. Основные технические характеристики:**

2.1. Метод измерения: диэлькометрический

2.2. Диапазон измерения: от 5% до 45%

2.3. Точность:

- в диапазоне от 5% до 17%:  $\pm 1,0\%$

- в диапазоне от 17% до 45%:  $\pm 1,5\%$

- при индивидуальной подкалибровке:  $\pm 0,5\%$

2.4. Количество шкал: 20

2.5. Размеры: 210 x 130 x 80 мм

2.6. Масса, не более: 0,75 кг

2.7. Электропитание (батарея типа «Крона»): батарея  $9\pm 0,2$  В,

### **3. Комплект поставки:**

3.1. Влагомер в сборе

3.2. Элемент питания

3.3. Паспорт

3.4. Свидетельство о поверке

3.5. Руководство по эксплуатации

3.6. Упаковка (противоударный кейс)

### **4. Устройство и принцип работы.**

Влагомер представляет собой диэлькометрический переносной микропроцессорный прибор, где на электронном дисплее отражаются в процентах показания содержания влаги и отображаются названия измеряемых культур (зернопродуктов).

На передней панели находятся кнопки включения/выключения прибора, выбора функций, наименования культур. На задней панели находится отсек для батареи питания. Влагомер имеет автоматическое отключение и индикатор заряда батареи питания.

### **5. Тара и упаковка.**

Влагомер упаковывается в противоударный транспортный чемодан. В него помещается упаковочный лист, в котором находятся следующие сведения:

- наименование и обозначение влагомера;
- дата упаковки;
- список упакованных материалов;
- подпись и штамп ответственного за упаковку.

В упаковку помещается руководство по эксплуатации влагомера.

### **6. Порядок работы.**

#### **6.1. Подготовка к измерениям.**

6.1.1. Осмотреть измерительную камеру прибора, чтобы убедиться, что она пустая и чистая.

6.1.2. Включить влагомер нажатием кнопки «ON/TEST». На дисплее появится информация: наименование влагомера, номер программной версии, код языка, уровень заряда батареи и в конце высветится меню «ИЗМЕРЕНИЕ».

**Для включения прибора в режиме подсветки дисплея - нажмите кнопку «ON/TEST» и удерживайте до появления на дисплее информации.**

6.1.3. Для дальнейшего выбора культуры нажать кнопку «ON/TEST».

6.1.4. Используя кнопки ↑ или ↓, выбрать в меню на дисплее нужную культуру.

## 6.2. Проведение измерений.

6.2.1. Равномерно, до краев наполнить пробой зерна измерительный цилиндр влагомера. Установить аккуратно крышку измерительного цилиндра на его резьбу и вращать ее по часовой стрелке до тех пор, пока центральная, металлическая, подвижная, часть крышки (индикатор давления) не установится вровень с верхней поверхностью крышки.

6.2.2. После закручивания крышки, сразу **немедленно** нажать кнопку «ON/TEST». На дисплее появится слово «ТЕСТ», и примерно через 10 секунд - 2 результата измерения влажности:

Левое значение - фактическая влажность взятой пробы зерна, например - 14,5 %.

Правое значение - среднее число последних 4 измерений, например - 14,8 %.

**Внимание:** Зерно с высокой влажностью, после того как крышка закручена, продолжает сжиматься в измерительном цилиндре. Поэтому наиболее точный результат влажности в этом случае будет получен, если кнопка включения измерения «ON/TEST» нажата не сразу после закручивания крышки.

**Внимание:** Чтобы получить наиболее точный результат для большой партии зерна, следует сделать измерения влажности в различных частях этой партии зерна, для получения усредненного результата и использовать это число как истинное значение содержания влажности в зерне. Рекомендуемое число повторных измерений не менее 3-5.

6.2.3. Для проведения нового измерения необходимо очистить измерительный цилиндр и заполнить его новой пробой. Выбранная культура остается в памяти влагомера.

Через 90 сек после нажатия любой кнопки, прибор автоматически отключится.

**Внимание:** Не проводите повторное измерение влажности одной и той же пробы, т.е. из прибора необходимо высыпать пробу и наполнить новой.

**Внимание:** При измерении влажности некоторых культур, например семян травы, индикатор давления может не установиться вровень с верхней поверхностью крышки, хотя крышка закручена до упора. В этом случае измерение влажности проводите сразу после закручивания крышки до упора. Не пытайтесь прибавлять дополнительное количество зерна в измерительный цилиндр.

**Внимание:** Если температура пробы зерна сильно отличается от температуры влагомера, например необходимо провести измерения зерна непосредственно из сушильного агрегата, то рекомендуем выровнять температуру прибора и пробы следующим образом:

а - Заполните измерительный цилиндр зерном из сушилки, и приблизительно через 40 секунд высыпьте зерно из прибора.

б - Заполните измерительный цилиндр новым образцом, завинтите крышку, и проведите испытание как указано выше.

## 6.3. Выбор культуры или функции.

Включить прибор, нажав кнопку ON/TEST, дождаться появления на дисплее меню "ИЗМЕРЕНИЕ". Для выбора другого меню («ОЧИСТКА СР.ЗНАЧЕНИЯ» или «КАЛИБРОВКА») поочередно нажмите кнопку ↑ или ↓.

Если Вам необходимо меню «ИЗМЕРЕНИЕ», нажмите кнопку ON/TEST, и найдите требуемую культуру, используя кнопки ↑ или ↓. При необходимости возврата к меню «ИЗМЕРЕНИЕ» нажмите кнопки ESC/OFF и используйте кнопки ↑ или ↓.

## 6.4. Калибровка результатов измерений.

Показания влагомера должны соответствовать результатам, получаемым по ГОСТ 13586.5-93. Однако в некоторых случаях желательно скорректировать заводскую калибровку для полного совпадения с результатами ГОСТ методики. Прибор позволяет провести такую подкалибровку. Каждую заводскую калибровку можно подвинуть индивидуально вверх или вниз на 3,9% приращениями 0,1 %. **Удаление элемента питания из прибора не влияет на проведенные подкалибровки, записанные в памяти прибора.**

6.4.1. Включить прибор, нажав кнопку ON/TEST, дождаться появления на дисплее меню "ИЗМЕРЕНИЕ".

6.4.2. Используя кнопки ↑ или ↓, выбрать меню "КАЛИБРОВКА".

6.4.3. Войти в это меню, нажав кнопку ON/TEST.

6.4.4. Находясь в меню "КАЛИБРОВКА" используя кнопки ↑ или ↓, найти культуру, которую необходимо подкалибровать.

6.4.5. Найдя требуемую культуру нажать кнопку ON/TEST. Показатель +0,0 показывает заводскую калибровку.

6.4.6. Используя кнопки ↑ или ↓ провести необходимую подкалибровку. Возможно регулировать показания в диапазоне +/-3,9 %.

6.4.7. Для введения проведенной подкалибровки в память прибора нажмите кнопку ON/TEST.

**Внимание:** Если проведена ручная подкалибровка прибора пользователем, то в конце значения проведенного измерения влажности появляется символ \* (звездочка). Возврат к заводской калибровке осуществляется таким же образом как указано выше.

Каждая шкала СУПЕРПОЙНТА откалибрована на основании официальных методов определения содержания влажности в зерновых культурах рекомендуемых ISTA (Международная Ассоциация Испытания Семян). Калибровки сделаны на основе образцов, которые представляют общие зерновые культуры произрастающие в нормальных условиях. Факторы произрастания, которые отклоняются от общих стандартов, будут влиять на результаты измерений, поэтому необходима дополнительная подкалибровка.

## 6.5. Очистка усреднения результатов измерения.

6.5.1. Включить прибор, нажав кнопку ON/TEST, дождаться появления на дисплее меню "ИЗМЕРЕНИЕ".

6.5.2. Используя кнопки ↑ или ↓, выбрать меню «СР. ЗНАЧЕНИЕ».

6.5.3. Для очистки памяти прибора нажать кнопку ON/TEST. "OK" появится на дисплее и прибор автоматически вернется в меню "ИЗМЕРЕНИЕ".

## 6.6. Измерение влажности культур не указанных в меню прибора.

Для проведения измерения влажности культуры, не включенной в меню прибора, необходимо выбирать шкалу "ПРОИЗВОЛ.ШКАЛА" в соответствии с ниже упомянутыми инструкциями:

6.6.1. Включить прибор, нажав кнопку ON/TEST, дождаться появления на дисплее меню "ИЗМЕРЕНИЕ".

6.6.2. Подтвердить выбор меню "ИЗМЕРЕНИЕ", нажав кнопку ON/TEST.

6.6.3. Используя кнопки ↑ или ↓, выбрать шкалу "ПРОИЗВОЛ.ШКАЛА".

6.6.4. Заполнить измерительную камеру требуемой культурой с известным содержанием влажности, закрыть крышку и получить результат, как описано выше.

6.6.5. Сопоставьте показатель, который появится на дисплее вместе с известным содержанием влажности данной культуры. Проведите эту операцию несколько раз, используя различные значения известной влажности, пока не будут получены показания на шкале "ПРОИЗВОЛ.ШКАЛА" необходимого диапазона для дальнейшей работы по определению влажности этой культуры.

## 6.7. Выключение прибора.

Нажать кнопку ESC/OFF и не отпускать ее, пока прибор не выключится. Прибор автоматически выключится сам через 90 секунд, после последнего нажатия любой кнопки.

## 6.8. Питание.

Прибор комплектуется 9 Вт щелочной батареей. В транспортном положении, в кейсе, батарея находится отдельно от прибора. Отсек для батареи питания находится на задней панели прибора. Для установки батареи необходимо открыть крышку батарейного отсека, подключить элемент к контактной группе, вложить батарею в отсек и провести сборку в обратном направлении.

Когда элемент питания сядет, то на дисплее появится сообщение "БАТАРЕЯ". **Используйте только 9 Вт щелочные батареи.** Для проверки уровня заряда батареи в приборе выберите меню "БАТАРЕЯ". 4 деления индикатора на дисплее показывают полный заряд батареи. 1 деление указывает на низкий заряд батареи, что говорит о необходимости скорой замены элемента питания.

## 7. Транспортирование, хранение и обслуживание.

7.1 Влагомер следует транспортировать в упаковке любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

7.2 Влагомер рекомендуется хранить в отапливаемом помещении при температуре от 5° до 40° С и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещении для хранения не должно быть агрессивных газов, паров кислот, щелочей.

7.3. В конце сезона или перед периодом длительного хранения, вытереть все поверхности тканью и отсоединить элемент питания от прибора.

7.4. Перед началом сезона или после периода длительного хранения следует внимательно прочитать данное руководство.

7.5. Следить, чтобы измерительный цилиндр был чистый и пустой. Не дуть в цилиндр, потому что попадание влаги при выдыхании, может внести искажения в последующие измерения.

7.6. По мере необходимости смазать резьбу крышки и измерительного цилиндра силиконовой смазкой.

## 8. Символы на дисплее:

Символ:	Значение:
*	Была проведена подкалибровка прибора для показываемой культуры.
Температ ура ++	Температура выше предела.
Температ ура---	Температура ниже предела.
HI	Содержание Влажности выше верхнего предела.
LO	Содержание Влажности ниже нижнего предела.
БАТАРЕ	Элемент питания нуждается в замене.
Я	

## 9. Гарантии.

На влагомер предоставляется гарантия сроком на 2 года, которая распространяется на дефект материала, компонентов и изготовления в случае, если Продавец устанавливает, что возможное нарушение нормальной работы вызвано упомянутыми причинами. Косвенные ущербы (например, механические повреждения), причиненные влагомеру, возмещению не подлежат.

## 10. Утилизация.

Специальных мер для утилизации материалов и комплектующих элементов, входящих в состав влагомера, не требуется, так как отсутствуют вещества, вредные для человека и окружающей среды.

## 11. Поверка влагомера.

11.1. Поверка влагомера проводится организациями метрологической службы в соответствии с МИ 1970-89 «Рекомендация. ГСИ. Влагомеры зерна диэлькометрические. Методика поверки.»

Рекомендуемый межповерочный интервал – один раз в год.

Использование влагомера для взаимных расчетов без поверки не допускается.

11.2. Сведения о поверке влагомера:

Дата поверки	Результат поверки (годен, не годен)	Подпись и клеймо представителя поверочного органа

Номер прибора \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_ 200\_\_ г

Изготовлено в Дании:

SUPERTECH AGROLINE AGROELECTRONICS

По вопросам закупок и гарантийного ремонта и обмена:

ООО «АГРОЛА», тел./факс: (095) 976-32-17, тел.: (095) 976-22-58, 976-45-27, 507-10-15

127434 г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 11(Институт зерна)

Internet: <http://www.agrola.ru>