

# TwistGrain

ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

RU



# СОДЕРЖАНИЕ

|           |                                       |     |
|-----------|---------------------------------------|-----|
|           | ВСТУПЛЕНИЕ .....                      | 145 |
| РАЗДЕЛ 1  | КОМПЛЕКТАЦИЯ .....                    | 147 |
| РАЗДЕЛ 2  | СТРОЕНИЕ .....                        | 149 |
| РАЗДЕЛ 3  | ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ .....              | 153 |
| РАЗДЕЛ 4  | ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА .....               | 155 |
| РАЗДЕЛ 5  | ИЗМЕРЕНИЯ .....                       | 157 |
| РАЗДЕЛ 6  | ВИДЫ И ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ .....      | 161 |
| РАЗДЕЛ 7  | МОДИФИКАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ВЛАЖНОСТИ ..... | 163 |
| РАЗДЕЛ 8  | НАСТРОЙКА .....                       | 165 |
| РАЗДЕЛ 9  | ЗАМЕНА БАТАРЕЕК .....                 | 169 |
| РАЗДЕЛ 10 | ФИНАЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ .....             | 173 |
| РАЗДЕЛ 11 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....              | 175 |



# ВСТУПЛЕНИЕ

Благодарим Вас за покупку нового влагомера зерна **TwistGrain**. Наш **TwistGrain** станет незаменимым инструментом в вашем хозяйстве. Он маленький и легкий, и благодаря этому, Вы всегда сможете взять его с собой в поле, а его быстрые и точные измерения позволяет определить влажность зерна.

Желаем Вам богатого урожая и комфортной работы с тестером влажности **TwistGrain**.

Производитель всегда готов помочь пользователю своими знаниями, а также оставляет за собой право вносить изменения и улучшения в области дизайна и программирования.

Перед началом работы, внимательно прочитайте данное руководство. Это гарантирует безопасность, а так же длительную и надежную работу устройства.

---

*Компания DRAMIŃSKI S.A. сообщает, что результаты измерений полученные данным устройством не могут быть использованы для расчетов при торговых операциях зерном. Устройство предназначено для использования внутри компании или для определения ориентировочного уровня влажности.*

*Декларация соответствия оборудования находится в офисе фирмы DRAMIŃSKI S.A. Owosowa 17, 10-840 Olsztyn, Польша*

# КОМПЛЕКТАЦИЯ

РАЗДЕЛ **1**

RU

## В СОСТАВ ВХОДЯТ:

1. гигрометр DRAMIŃSKI Twist Grain с нажимной крышкой,
2. футляр для транспортировки,
3. ремень, прикрепленный к футляру, дающий возможность повесить оборудование,
4. 4x щелочная батарея тип AA, 1,5 В,
5. 1 x батарея тип CR2032, 3 В (находится в крышке),
6. цветная транспортная упаковка, изготовленная из кашированного картона,
7. руководство по эксплуатации.



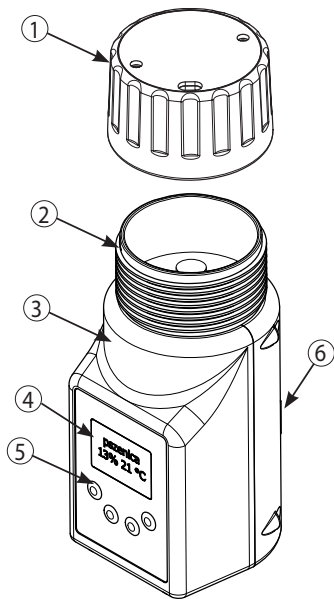
# СТРОЕНИЕ

## РАЗДЕЛ 2

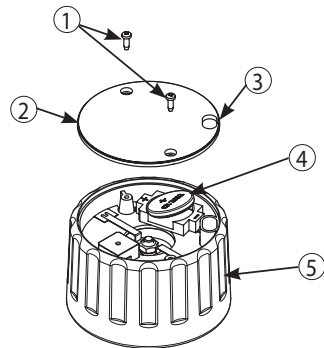
RU



## СТРОЕНИЕ

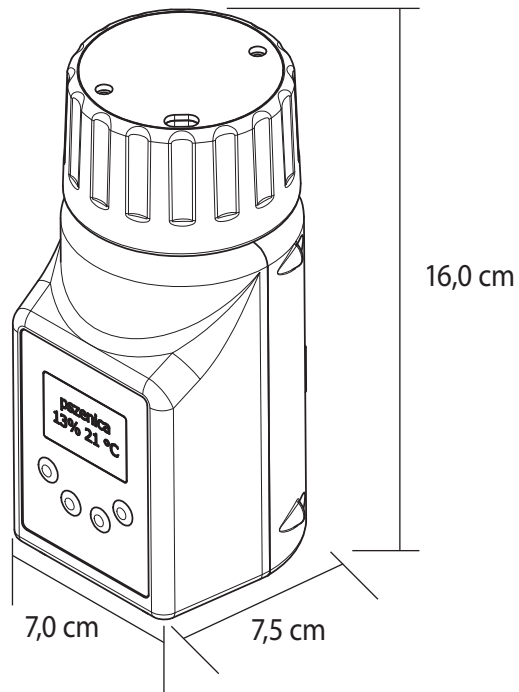


1. Крышка уплотняющая
2. Камера для измерения
3. Корпус из высококачественного пластика ABS
4. Графический экран LCD с подсветкой
5. Мембранная клавиатура
6. Отсек на 4 батарейки тип AA



1. Винт
2. Корпус крышки
3. Отверстие для удаления остатков зерна
4. Батарейка звукового сигнализатора тип CR2032 встроена в крышку
5. Корпус крышки изготовлен из полиамида со стекловолокном

## РАЗМЕР








# ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ

РАЗДЕЛ **3**

RU



|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Включение прибора и выключение происходит после удержания кнопки в нажатом состоянии около 3 секунд (Внимание! Прибор отключится сам, если в течение 3 минут не будет использоваться).</li> <li>– Вернуться, возврат на предыдущий уровень / отмена утверждения.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Запуск измерения.</li> <li>– Утверждение выбора вариантов в меню.</li> <li>– Утверждение после введения названия калибровки.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Перемещение по меню.</li> <li>– Установка коэффициента калибровки данных в опции режима калибровки.</li> <li>– Выбор букв при вводе названия новой калибровки.</li> </ul>   |

# ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

РАЗДЕЛ **4**

RU

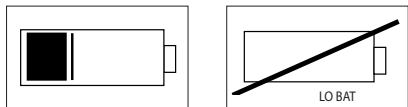
**Перед началом измерений убедитесь, что измерительная камера пустая и сухая. Помни! Всегда удаляйте семена сразу же после завершения измерений.**

Включи устройство нажатием кнопки „ON/OFF”

a) на экране появится информация об устройстве и серийный номер, например.



b) затем состояние батареи:



c) затем автоматически отобразится главное меню, а в нижней части экрана появятся кнопки, которые в данный момент активны

С помощью кнопок «▼», «▲» можно выбрать один из вариантов из списка. Для выбора нажмите клавишу OK.



d) аппарат, через несколько секунд (это время можно установить в меню), автоматически переходит в режим ожидания, если не будет нажата никакая кнопка. Нажатием любой клавиши, можно вывести аппарат из спящего режима.

e) после 3 минут бездействия аппарат выключится. Чтобы включить его снова, нажмите кнопку ON/OFF.

f) чтобы самостоятельно отключить прибор необходимо в течение 3 секунд удерживать нажатой кнопку ON/OFF.

# ИЗМЕРЕНИЯ

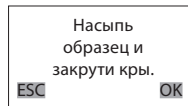
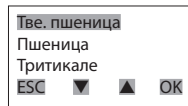
## РАЗДЕЛ 5

RU



После выбора «Измерение» появится список видов зерна. Всегда будет выделено название последнего измеряемого вида.

1. С помощью кнопок «▼», «▲» 1. выбери нужный вид зерна. Для подтверждения нажмите клавишу ОК.

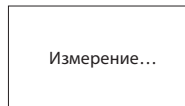


2. Заполните полностью измерительную камеру зерном (на одном уровне с краями) в соответствии с сообщением «Насыпь образец и закрути крышку»

*Образец должен быть надлежащим образом отобран и очищен перед засыпкой в камеру.*

3. Затяните крышку измерительной камеры до момента, пока не услышите отчетливый звук указывающий на достаточный уровень сжатия зерна.

4. Ослабить слегка крышку, чтобы сигнал исчез.
5. Затем нажмите кнопку «ОК». для запуска процесса измерения. На дисплее отобразится информация о процессе измерения. Примерно через 6 секунд появится результат:



Рядом с влажностью образца хранятся и отображаются результаты трех последних измерений, средний показатель. Это значение может быть принято за окончательный результат содержание влаги в образце.

6. После прочтения результатов очистите отсек измерительной камеры

7. Чтобы сделать очередной замер данного вида образца нажмите кнопку „ОК” или при помощи кнопки „ESC” вернитесь к списку видов.

При пересечении верхней или нижней границы диапазона измерений отображается сообщение например: «<9,0%» (ниже) или «> 30,0%» (выше), это означает, что результат измерения выходит за рамки данной калибровки для данного вида, записанной в памяти.

Результаты выше или ниже диапазона не учитываются при расчете средней влажности.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

После каждого измерения оборудование следует опорожнить и очистить.

При мокрых образцах остатки зерна могут сохраняться в камере, так что осторожно удалите их с помощью пальца.

Особенно тщательная очистка требуется при смене зерновых культур и при измерении образцов с разной или повышенной влажностью. Вода находящаяся на поверхности образца (например, роса) может иметь непосредственное воздействие на результат измерений, и поэтому следует избегать такую ситуацию и образец перед измерением необходимо «проветрить».

*В целях обеспечения высокой точности, убедитесь, чтобы образцы зерна и влагомера имели приблизительную одинаковую температуру.*

*Не проводите измерения теплого зерна в холодном влагомере и наоборот холодного зерна в разогретом, например, на солнце аппарате.*



# ВИДЫ И ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ

РАЗДЕЛ **6**

RU

|                          |            |  |            |
|--------------------------|------------|--|------------|
| 1. Рапс                  | 4,5% – 25% | 22. Кофе зеленый Robusta   | 8,0% – 30% |
| 2. Рожь                  | 9,0% – 30% | 23. Просо  | 4,0% – 18% |
| 3. Пшеница твердая       | 9,0% – 30% | 24. Арахис   | 3,0% – 20% |
| 4. Пшеница               | 9,0% – 30% | 25. Соя  | 7,0% – 25% |
| 5. Ячмень                | 9,0% – 30% | 26. Боб  | 8,0% – 30% |
| 6. Тритикале             | 9,0% – 30% | 27. Люпин узколистный  | 7,0% – 30% |
| 7. Овес                  | 9,0% – 30% |  |            |
| 8. Кукуруза              | 9,0% – 25% | Кроме того, по желанию Клиента, мы можем ввести калибровки:  |            |
| 9. Кукуруза              | 25% – 40%  | • Рыжик  | 4,5% – 15% |
| 10. Горох                | 10% – 17%  | • Чертополох   | 4,5% – 22% |
| 11. Гречиха              | 10% – 17%  | • Пшеничные отруби   | 6,0% – 17% |
| 12. Фасоль красная       | 8,0% – 22% |  |            |
| 13. Фасоль мунг          | 8,5% – 20% |  |            |
| 14. Чечевица             | 8,0% – 20% | В дополнение к этим видам можно добавить десятки дополнительных пунктов, в которые будут запрограммированы калибровки для новых видов. См. Раздел <b>КАЛИБРОВКА</b> . Влагомер также имеет возможность расширения списка видов, в сотрудничестве с компанией Драмински |            |
| 15. Перец черный         | 6,0% – 13% |  |            |
| 16. Подсолнечник         | 5,0% – 27% |  |            |
| 17. Рис белый            | 8,0% – 25% |  |            |
| 18. Рис коричневый       | 8,5% – 25% |  |            |
| 19. Рис неочищенный      | 8,5% – 33% |  |            |
| 20. Какао                | 6,0% – 20% |  |            |
| 21. Кофе зеленый Арабика | 8,0% – 30% |  |            |

# МОДИФИКАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ ВЛАЖНОСТИ

РАЗДЕЛ **7**

RU

Устройство «TwistGrain» имеет запрограммированные калибровки, которые возникли при проведении множества сравнительных анализов с лабораторным методом, что гарантирует достоверность показаний.

При необходимости есть возможность внесения изменений в имеющиеся калибровки в специальном режиме модификации.

### **Способ осуществления модификации:**

1. После выбора «МОДИФИКАЦИЯ» активируется режим ввода или сброса модификации.
2. Выберите вид из списка, который вы хотите изменить и нажмите ОК. Затем, с помощью кнопок «▼», «▲» установите нужное значение, например:



3. Для подтверждения введенного значения, нажмите «ОК»
4. Перед названием того или иного вида, который был изменен появится «звездочка» \*
5. Вернуть заводские настройки можно путем установки изменения на уровне 0,0. После подтверждения, корректировки на 0,0 звездочка рядом с именем исчезает.
6. После внесения изменений выключи аппарат или выйди из раздела модификации с помощью кнопки „ESC” в главное меню

*Модификацией следует пользоваться в случаях, когда существует устойчивая тенденция к отклонениям, показаний прибора для определенных видов зерна в сравнении с результатами полученными лабораторным методом.*

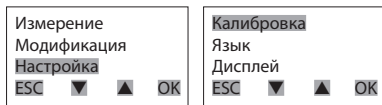
# НАСТРОЙКА

РАЗДЕЛ **8**

RU



Благодаря функции «Настройка» пользователь имеет возможность выбрать:



## 1. КАЛИБРОВКА

Опция, которая позволяет пользователю вводить данные с клавиатуры, чтобы создать калибровку для нового вида семян, которых нет в списке заводских настроек зерна.

### **Добавить**

Для ввода новых данных калибровки, выполните следующие действия:

1. Подготовьте несколько (минимум 2, максимум 14 образцов) семян. Влажность данных семян должна быть определена лабораторным методом. Образцы должны иметь разные показатели влажности, для того, чтобы новая калибровка была в диапазоне от 8% до 20%. На мо-

мент калибровки прибор и сами образцы семян должны иметь температуру от 20 до 25 С.

2. Выберите из меню опцию «Настройка», затем «Калибровка», выберите опцию «Добавить» и подтвердите нажатием кнопки «ОК».

Появится сообщение о готовности ввести название нового вида зерна

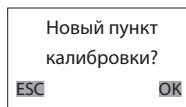


Чтобы вписать последовательно буквы наименования образца воспользуйтесь кнопками «▼», «▲» затем подтвердите кнопкой ОК. Максимальное количество знаков в наименовании составляет 8. Завершение ввода наименования образца долгим удержанием кнопки ОК.

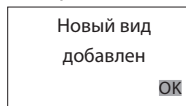
3. После отпускания кнопки ОК. появится сообщение «Насыпь образец и закрути крышку».
4. Действуйте как при стандартном измерении образца.

5. По окончании измерения автоматически будет значение 15%. Затем клавишами со стрелками, установить значения, которое вы получили входе лабораторных испытаний у вас есть образец зерна из лабораторных испытаний. Подтвердите «ОК».

6. На экране появится сообщение «Добавленно». После подтверждения ОК появится сообщение:



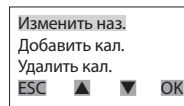
7. После нажатия кнопки ОК. можно ввести новый вид калибровки. Нажмите клавишу ESC для завершения процедуры калибровки должны быть подтверждены на сообщение «Новый вид добавлен»



8. После утверждения „ОК“. переходите в меню калибровки.

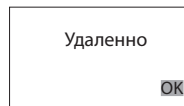
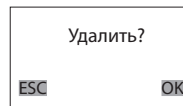
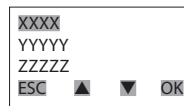
## Изменить

Редактировать можно только введенные пользователем калибровки (заводские калибровки не редактируются). Вы можете вносить изменения в название, добавить новый вид калибровки или удалить введенный вид.



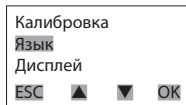
## Удалить

Возможно удалить всех видов калибровки (вводимых пользователем).



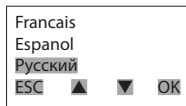
## 2. ЯЗЫК

Опция позволяет выбрать языковую версию.

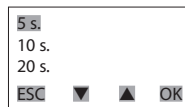
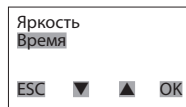
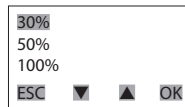
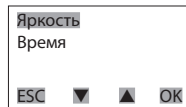
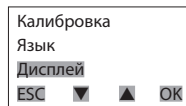


Выберите из меню «Настройка», выберите опцию «Язык» и нажмите «OK».

Появится список языков для. Выберите язык из списка и нажмите кнопку OK. Прибор автоматически переключается на выбранный язык.



жмите «OK» для подтверждения. Появляются для опции выбора: яркость и время. Выберите и подтвердите кнопкой «OK», а затем установить и подтвердите с «OK» необходимое значение



## 3. ДИСПЛЕЙ

Опция служит для установки подсветки и времени работы подсветки экрана. (чем меньше яркость и время подсветки – тем больше служит батарея).

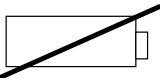
В меню «Настройка», выберите «Дисплей» и на-

# ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

РАЗДЕЛ **9**

RU

## Замена батареек



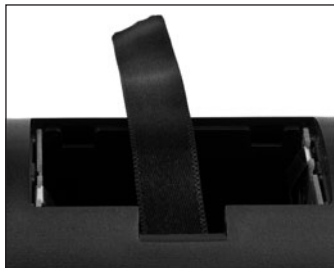
Аппарат имеет автоматическую сигнализацию зарядки батареи. В такой ситуации при первом включении прибора или во время использования, отображается сообщение «Аккумулятор разряжен» в виде графических символов и устройство автоматически выключается.

Прибор работает при помощи 4 щелочных батареек типа AA 1,5 В.

Чтобы заменить аккумулятор следует:

- отсоедините крышку на задней части корпуса и (при помощи тесьмы), выньте использованные батарейки,
- положите ленту поперек отсека для батареи, так, чтобы ее конец выступал
- вставьте новый комплект батареек в соответствии с обозначениями полярности  $\pm$  (прижимая ленту внутрь)

- установить на место крышку закрывая отсек батареи.

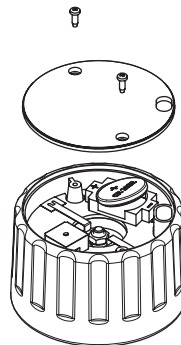


## Замена батарейки звукового сигнализатора (зуммера)

Батарейка (тип CR 2032, 3 Вт.) звукового сигнализатора находится под корпусом уплотняющей крышки.

Чтобы заменить батарейку следует:

- открутить 2 винта находящиеся на крышке,
- затем нужно снять с крышки корпус и вынуть батарейку,
- вставьте новую в соответствии с указанной полярностью „+“, „-“,
- после замены батарейки закрутите винты уплотняющей крышки.





# ФИНАЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

РАЗДЕЛ **10**

RU



Влагомер в ходе использования должен быть защищен от прямого контакта с водой. Следует также избегать работать попеременно при экстремальных температурах. Вы не должны допускать ситуации, когда есть конденсат на металлические части прибора, т.к. это будет влиять на результаты измерений.

После окончания сезона необходимо тщательно очистить и высушить измерительный отсек и крышку камеры. Оставив прибор тщательно высушенным дает Вам гарантию многолетней работы.

Это дает гарантию длительной эксплуатации.

Влагомер следует хранить в сухом, теплом помещении.

Во время измерения остатки зерна могут попасть в резьбу крышки. Для удобной закрутки крышки следует регулярно чистить резьбу. Не используйте для этой цели острые инструменты.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РАЗДЕЛ **11**

RU

|   |   |
|---|---|
| <b>Размер</b>                             | 16,5 × 7,0 × 7,5 cm   |
| <b>Масса прибора</b>                      | 500 г (с комплектом батарей)  |
| <b>Способ наполнения камеры</b>           | ручной  |
| <b>Объем образца</b>                      | 90 ml   |
| <b>Метод измерения влажности</b>          | импедансометрии   |
| <b>Питание</b>                            | 4 шт. батарея тип – AA 1.5 V, 1 шт. тип CR2032, 3 V   |
| <b>Время работы от батареи ок.</b>        | около 29 часов  |
| <b>Индикатор разрядки батареи</b>         | автоматический сигнал (графические символы „Аккумулятор разряжен“)  |
| <b>Потребление</b>                        | в среднем 80-120 mA в зависимости от настроек пользователя  |
| <b>Контроль измерения</b>                 | микропроцессор однокристаллический  |
| <b>Дисплей</b>                            | жидкокристаллический экран типа LCD с подсветкой LED  |
| <b>Клавиатура</b>                         | мембранная  |
| <b>Разрешение измерений</b>               | температура – 1 °C, влажность – 0,1 %   |
| <b>Коррекция показаний</b>                | с клавиатуры – опция модификация  |
| <b>Погрешность измерения влажности</b>    | ±0,5 % для кондиционного зерна, ±1 % до 10 % влажности, ±1,5 % в диапазоне выше 10% влажности, и может возрасти с увеличением влажности образца |
| <b>Погрешность измерения температуры</b>  | ±1 °C   |
| <b>Компенсация температуры</b>            | учитывается автоматически   |
| <b>Рекомендуемая температура работы</b>   | от 10 °C до 35 °C   |
| <b>Рекомендуемая температура хранения</b> | от 5 °C до 45 °C  |

