

МЕГЕОН

20540



ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ ЗЕРНА **ВЛАГОМЕР**



руководство
пользователя

V1.0

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ
ОСОБОЕ
ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



СОБЛЮДАТЬ
ТЕМПЕРАТУРУ
И ВЛАЖНОСТЬ

СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 20540 - это цифровой измеритель влажности зерна (влагомер), который работает по принципу измерения электропроводности. Прибор позволяет быстро измерять содержание влаги в зерновых культурах различных сортов.

Может с успехом использоваться для быстрой проверки качества при: поставках, отгрузках и переработке зерновых культур, оснащён встроенным термометром, который позволяет измерять температуру в глубине закладки при хранении. Благодаря быстрому измерению, им удобно проводить мониторинг при хранении и оперативно выявлять изменения измеряемых параметров, что позволяет предотвратить порчу злаков.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Возможность выбора сорта зерна (8 предустановок)
- 👍 Измерение температуры зерна
- 👍 Установка верхнего предела влагосодержания в зерне
- 👍 Звуковое уведомление при превышении установленного порога.
- 👍 Подсветка дисплея
- 👍 Две единицы измерения температуры
- 👍 Индикация разряда батарейки
- 👍 Автоматическое отключение питания
- 👍 Функция удержания значений
- 👍 Антикоррозийное исполнение зонда.
- 👍 Высокая точность измерений
- 👍 Защитный резиновый чехол.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования датчиком прибора, а также правильного и безопасного его использования – соблюдайте следующие правила:

- Не проводите измерений на движущихся объектах (даже с маленькой скоростью)

- Не разбирайте, и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию – это приведёт к лишению гарантии и возможной его неработоспособности.

- Эксплуатация с повреждённым корпусом или датчиком – запрещена.

- Защитите датчик прибора от воздействия статического электричества.

- Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейку и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, извлечь батарейку и после стабилизации температуры, выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.

- При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен.

- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхность прибора в чистом и сухом виде.

- Работая с помощником, будьте предельно внимательны, чтобы его не травмировать – электроды датчика очень острые.

- Используйте прибор только по прямому назначению.

- Прибор потенциально опасен для детей. Храните его в недоступном для них месте.

- Замените батарейку, если на дисплее отображается соответствующий индикатор. При чрезмерном разряде батарейки правильность измерений не гарантируется, что может послужить причиной порчи продукции.

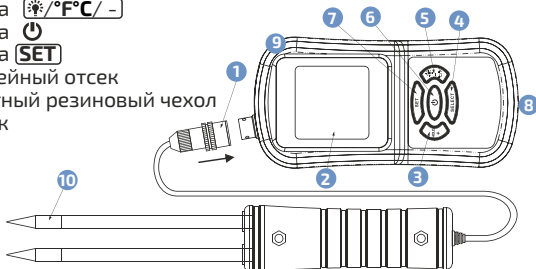
- Не используйте прибор, если есть сомнение в его правильном функционировании – обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

- После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги. Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других повреждений, вызванных транспортировкой. Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.
- Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для разрешения возникающих вопросов во время работы. Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, зонд не поврежден.
- Проверьте комплектацию прибора. Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная – верните прибор продавцу.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Разъём для подключения датчика
- 2 Дисплей
- 3 Кнопка **HOLD / +**
- 4 Кнопка **SELECT**
- 5 Кнопка **°F/°C / -**
- 6 Кнопка **⏻**
- 7 Кнопка **SET**
- 8 Батарейный отсек
- 9 Защитный резиновый чехол
- 10 Датчик



ДИСПЛЕЙ

- 1 Индикатор разряда батареи
- 2 Значок удержания данных
- 3 Измеренное значение температуры
- 4 Единицы измерения температуры
- 5 Превышение установленного порога.
- 6 Подача звукового сигнала.
- 7 Измеренное значение влажности
- 8 Единицы измерения влажности.
- 9 Индикатор включенного режима измерения



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Основное назначение прибора - быстрая проверка влажности с использованием заранее вычисленных поправочных коэффициентов.

- **УСТАНОВКА / ЗАМЕНА БАТАРЕЕК.**

Откройте батарейный отсек, установите батарейки соблюдая полярность, закройте отсек.

- **ВКЛЮЧЕНИЕ**

Кратковременно нажмите кнопку  , для выключения нажмите её ещё раз.

- **ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА**

Установка единицы измерения температуры

В приборе предусмотрены 2 единицы измерения температуры, по умолчанию включается шкала по Цельсию. Для перехода на шкалу Фаренгейта нажмите и удерживайте кнопку  , для перехода обратно - нажмите и удерживайте эту кнопку ещё раз.

Установка верхнего допустимого порога влажности.

Нажмите кнопку **SET** , чтобы войти в режим установки порога, кнопками **HOLD / +** и  установите необходимое значение. После этого нажмите кнопку **SET** , для сохранения установленного значения и перехода в режим измерения. При превышении установленного порога влажности, прибор будет издавать звуковой сигнал.

- **ИЗМЕРЕНИЕ**

Выбор режима измерения

Прибор откалиброван на перечисленные ниже зерновые культуры определённых сортов предназначенных для выращивания в других климатических зонах. Для измерения влажности (с заявленной точностью), зерновых культур распространённых у нас, рекомендуется методом сушки вычислить поправочные коэффициенты. Методику вычисления (см. ниже). Кроме этого даже одинаковые зерновые культуры, но выросшие в разных климатических условиях и(или) на разных типах почвы - могут достаточно сильно отличаться по физико-химическим показателям и как следствие может быть значительная ошибка в измерении их влажности. В таких случаях вычисление поправочного коэффициента - обязательно.



Точность измерения влажности, методом, использованном приборе, сильно зависит от температуры объекта измерения. Оптимальная температура 15...25°C. При температуре объекта 10...15°C или 25...30°C точность измерения немного снизится, измерение при температуре ниже 10°C или выше 30°C не рекомендуется из-за слишком высокой погрешности.



Прибор позволяет измерять влажность других культур не перечисленных в списке, а также влажность других сыпучих материалов - для таких измерений вычисление поправочного коэффициента обязательно.

- **ВЫБОР РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ**

Для разных зерновых культур предназначено 8 предустановленных режимов измерения.

Выберите кнопкой **[SELECT]** необходимый режим. Типы зерновых культур соответствующие режимам измерения приведены в таблице.

Режим	Тип зерна
1	Неошелушенный рис
2	Пшеница
3	Ячмень
4	Фураж
5	Кукуруза
6	Рапс
7	Соя
8	Шлифованный рис

Затем введите датчик прибора на необходимую глубину в зерно для измерения температуры и влажности. Прибор отобразит измеренные значения на дисплее. После получения измеренных значений можно зафиксировать их, нажав кнопку **[HOLD]** на дисплее будет отображаться соответствующий значок. Для отключения режима фиксации и перехода в режим измерения нажмите кнопку **[HOLD]** ещё раз. При недостаточном освещении нажмите кнопку **[☀/°F°C/-]** чтобы включить подсветку дисплея, для выключения подсветки нажмите кнопку ещё раз.

- **ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОПРАВочНОГО КОЭФФИЦИЕНТА**

Возьмите ёмкость цилиндрической формы внутренним диаметром 3 - 4 см и высотой 20...30 см из стекла с широким основанием.

Наполните её примерно на 90% тестируемым образцом.

Измерьте прибором влажность образца* во всех 8 режимах и

запишите все результаты измерений в строку «Образец 1», ячейки с 1 по 8:

	1	2	3	4	5	6	7	8	НВ	СВ	Δ	%
1-обр												
2-обр												
3-обр												
μ												

**Если прибор при измерении влажности показывает «Hi», то образец необходимо немного подсушить и измерить влажность ещё раз.*

- 1 Взвесьте тестируемый образец с точностью до 0,01 г., и запишите вес в ячейку «НВ»
- 2 Аккуратно пересыпьте образец в плоскую посуду, подпишите его «Образец1». Подготовьте подобным образом ещё 2 образца. Желательно чтобы у образцов вес немного отличался. Для вычисления поправочного коэффициента достаточно одного образца, но с тремя образцами результат будет точнее.
- 3 Поместите ёмкости с образцами в сушильный шкаф и выдержите в нем в течение 20 минут при температуре примерно 60 °С
- 4 Извлеките образцы из шкафа и взвесьте их. Запишите вес каждого образца в другую таблицу, в виде:

	НВ	1-я суш	2-я суш	3-я суш	4-я суш	5-я суш	6-я суш	7-я суш	СВ
1 образ.									
2 образ.									
3 образ.									

Где, «НВ» - начальный вес, «СВ» - сухой вес, «1-я суш» - вес после первой сушки, «2-я суш»-вес после второй сушки и т.д.

- 1 После взвешивания опять поместите образцы в шкаф на 20...30 минут, после чего снова взвесьте и запишите вес в графу «2-я суш». Продолжайте сушить и взвешивать до тех пор, пока вес образца после очередной сушки не будет совпадать с предыдущим весом.
- 2 Запишите значение последнего веса в столбик «СВ» второй таблицы соответственно образцам.
- 3 Перенесите значения «СВ» образцов в столбик «СВ» первой таблицы согласно их номерам.
- 4 Вычислите по формуле $\Delta = \text{НВ} - \text{СВ}$ разницу в весе каждого образца и запишите результаты в соответствующие строки столбика « Δ ».
- 5 Далее по формуле $W = \Delta / \text{СВ} * 100\%$, где W - реальная начальная влажность в %, вычислите для каждого образца его реальную начальную влажность и запишите значения в соответствующие строки столбика «%».

- 6 Вычислите среднее арифметическое из всех трёх вычисленных значений реальной начальной влажности, и запишите его в ячейку %, строки μ .
- 7 Вычислите среднее арифметическое для каждого из 8 режимов и запишите в соответствующие ячейки строки μ .
- 8 Сравните вычисленное средне-арифметическое значение в %, с 8-ю средне-арифметическими значениями измеренной начальной влажности. Выберите режим в котором вычисленное значение наиболее близко к измеренному.
- 9 Затем из вычисленного значения вычитаем наиболее близкое измеренное значение - получаем поправочный коэффициент. Поправочный коэффициент может быть как положительным так и отрицательным.

Например:

Вы получили поправочный коэффициент 1,5% на режиме 4.

При измерении влажности такого-же зерна, необходимо выбрать режим 4 и провести измерение. Предположим, прибор показал 11,5%, добавляем к этому значению поправочные 1,5%, получаем реальную влажность 13 %.

Если коэффициент был отрицательным, то из измеренного значения вычитаем поправочный коэффициент. 11,5% - 1,5% получаем реальную влажность 10 %.

ОШИБКИ ПРИБОРА И ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Разрядились батареи	Замените батареи
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Изменение значений не происходит	Зонд не подсоединён	Подсоедините зонд к основному модулю
	Повреждён соединительный кабель/ щуп/ разъём	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разрядились батареи	Замените батареи
	Измеряемое зерно сильно отличается по свойствам от эталона.	Необходимо вычислить и использовать поправочные коэффициенты.
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте отработанные батарейки в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения влажности	5...30%
Точность	$\pm(1\% + 5 \text{ единиц младшего разряда})$
Разрешение	0,5%
Диапазон измерения температуры	10...60°C
Разрешение	0,1°C/0,1°F
Точность	$\pm 2,5^\circ\text{C} (\pm 5^\circ\text{F})$
Питание	Батареи 1.5В тип AAA - 3 шт.
Условия эксплуатации	Температура: 0...40°C Относительная влажность: 0...85%
Условия хранения и транспортировк	Температура: -20...60°C Относительная влажность: 10...85% без выпадения конденсата
Размеры	Основной модуль: 145 x 55 x 25 мм Зонд: 415x36x36мм Соединительный кабель: 800мм
Вес	390г с батареями

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если при включении (после замены батарей) прибор не работает, проверьте правильность установки батарей. Откройте батарейный отсек и убедитесь, что символы «+» и «-» на батарейках соответствуют символам «+» - «-» в отсеке.

При снижении точности измерений или нарушении работоспособности прибора рекомендуется заменить батарейки.

Вид дисплея с данными приведен исключительно для ознакомления с прибором.

Удалите батарейки из прибора во время длительного хранения. Это позволит избежать повреждения прибора вследствие вытекания электролита из них.

Не оставляйте разряженные батарейки в приборе даже на несколько дней.

Защитите прибор от вибрации и ударов. Не прилагайте значительных усилий на органы управления и датчик.



**ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвержайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 85\%$) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами.

Используйте специальные салфетки для бытовой техники.

Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения;
- 7 Полностью заполненный гарантийный талон.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Измеритель влажности зерна МЕГЕОН 20540 – 1 шт.
- 2 Защитный резиновый чехол – 1 шт.
- 3 Батареи 1,5В тип AAA – 3 шт.
- 4 Руководство пользователя – 1 экз.
- 5 Гарантийный талон – 1 экз.



МЕГЕОН



WWW.MEGEON-PRIBOR.RU



+7 (495) 666-20-75



INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. Допускается цитирование с обязательной ссылкой на источник.