

Паспорт

Влагомер для массового анализа
зерна и зернопродуктов

ЦВЗ-3А

LAB-OBORUDOVANIE.RU

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....
2. Технические характеристики.....
3. Комплектность.....
4. Устройство и принцип работы.....
5. Указание мер безопасности.....
6. Подготовка прибора к работе.....
7. Порядок работы.....
8. Техническое обслуживание.....
9. Гарантия изготовителя.....
10. Свидетельство о приемке

LAB-OBORUDOVANIE.RU

ВВЕДЕНИЕ

Правильная Эксплуатация прибора и получение корректных результатов измерения возможны только после подробного изучения паспорта.

В связи с постоянным совершенствованием схемы и конструкции допустимы не принципиальные отклонения между паспортом и данным изделием.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Влагомер для массового анализа зерна и зернопродуктов ЦВЗ-ЗА(в дальнейшем -прибор) предназначен для экспрессного определения массовой доли влаги (отношение массы влаги к массе влажного вещества, выраженное в процентах, в дальнейшем -влажность по ГОСТ 8,221-76) зерновых и зернобобовых культур (в дальнейшем - зерно) и продуктов их переработки (мука, крупа, отруби).
- 1.2 Область применения – измерение влажности зерновых и зернобобовых культур и продуктов их переработки в лабораториях и предприятий агропромышленного комплекса при взаимных зачетах между организациями и на всех этапах работы с зерном и продуктов его переработки.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Прибор обеспечивает следующие пределы измерения влажности:

Зерновых культур	8.....35%
Зернобобовых культур и кукурузы в зерне	10...40%
Продуктов переработки.	9.....16%
- 2.2 Допустимые значения погрешности в рабочих условиях (по сравнению с анализом на влажность по ГОСТ 8.432-81) не более:

+1 % в диапазоне влажности	8... 17%
± 1,5% в диапазоне влажности	17.. .35% >
±2,5% в диапазоне влажности	35.. .40%
- 2.3. Случайная составляющая погрешности прибора, % 0,2
- 2.4. Систематическая составляющая погрешности прибора, % 0,5
- 2.5. Среднее время на одно измерение, мин 2
- 2.6. Продолжительность непрерывной работы прибора, час 20
- 2.7. Температура окружающей среды, °С 10...40
- 2.8. Относительная влажность, % 30...80
- 2.9. Масса навески в зависимости от продукта, г 200.. 400
- 2.10. Температура контролируемого продукта, °С 10...35
- 2.11. Напряжение питания, В 220+15%
- 2.12. Частота напряжения питания, Гц 50 ±1
- 2.13. Потребляемая мощность, Вт 10
- 2.14. Габаритные размеры, мм 428x300x275
- 2.15. Масса, кг 8

- | | |
|--|---|
| 2.16. Средний срок службы прибора, год | 5 |
| 2.17. Межповерочный интервал, год | 1 |

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- 1) Влагомер ЦВЗ-ЗА 1шт.
- 2) Паспорт 1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 4.1. В основу работы прибора положен диэлькометрический метод измерения влажности сыпучих материалов, заключающийся в том, что при изменении влажности последних изменяется их диэлектрическая проницаемость.
- 4.2. Прибор состоит из емкостного датчика, промежуточного преобразователя и измерительного устройства, конструктивно объединенные в одном корпусе.
- 4.3. В емкостном датчике влажность пробы контролируемого зерна или зернопродукта преобразуется в изменение электрической емкости измерительного конденсатора.
- 4.4. В промежуточном преобразователе изменение электрической емкости измерительного конденсатора преобразуется в изменение частоты высокочастотного генератора.
- 4.5. Измерительное устройство обрабатывает сигнал высокочастотного генератора и индицирует на цифровом индикаторе влажность зерна или зернопродукта в процентах.
- 4.6. Функциональная схема прибора приведена на рис.1. Емкостной датчик 1 включен в состав колебательного контура измерительного генератора 2, расположенного в промежуточном преобразователе. В зависимости от влажности пробы зерна или зернопродукта, помещенного между электродами датчика, изменяется электрическая емкость измерительного конденсатора и, соответственно, изменяется частота f тока измерительного генератора, подаваемого на первый вход микроконтроллера 4. На второй вход микроконтроллера с генератора подается опорная частота f_0 Микроконтроллер преобразует частоту $f_0 - f = \Delta f$ в значение влажности зерна или зернопродукта и индицирует ее на цифровом табло. 6. Питание прибора осуществляется от внутреннего блока питания.

4.7. Описание конструкции.

Ёмкостной датчик с измерительным устройством конструктивно объединены в одном корпусе (рис.2). Основной частью датчика влагомера является измерительный конденсатор с закрывающимся дном, расположенный в корпусе прибора. Датчик снабжен приемным бункером, в который перед измерением помещается навеска пробы зерна или зернопродукта и ящиком, в который выгружается зерно или зернопродукт после проведения измерения влажности. В приемном бункере находится полупроводниковый датчик температуры.

Измерительное устройство состоит из ряда конструктивно-функциональных узлов, расположенных на передней стенке прибора. Все органы управления имеют соответствующие надписи. Цифровое табло состоит из алфавитно-цифрового ЖК-модуля.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1.К обслуживанию прибора допускаются лица, знакомые с настоящим паспортом и правилами эксплуатации электроустановок до 1000 В.
- 5.2.Включение прибора для регулировки и ремонта со снятыми стенками разрешается только лицам, прошедшим соответствующий инструктаж.
- 5.3.При ремонте прибора не допускать соприкосновения с токонесущими элементами, так как в приборе имеется переменное напряжение 220 В.
- 5.4.Замену любого элемента производить на отключенном от сети приборе.

6. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

- 6.1.Распакуйте прибор и осмотрите его для обнаружения внешних повреждений
- 6.2.Подключите прибор шнуром питания к сети 220 В
- 6.3. Включите выключатель «СЕТЬ» на передней стенке прибора. При этом произойдет тестирования всех основных систем прибора, при успешном прохождении теста прибор войдет в рабочий режим. Дайте прибору прогреться в течение 5-10 мин.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 7.0.Оттяните ручку «РАЗГРУЗКА», расположенную слева на передней панели прибора, до упора. При этом произойдет тестирования всех основных систем прибора, при успешном прохождении теста на индикаторе появится надпись «ГОТОВ».
- 7.1. В зависимости от культуры зерна (для пшеницы и от типа) или вида продукта переработки на индикаторе установите кнопками ▼ ▲ необходимую вам культуру. Через несколько секунд на индикаторе, в бегущей строке с названием культуры, будет индцироваться требуемая масса навески в граммах.
- 7.2.Приготовьте из отобранной и тщательно перемешанной пробы зерна или зернопродукта навеску, требуемой массы с точностью ± 1 г.
- 7.3.Засыпьте подготовленную навеску зерна или зернопродукта в приемный бункер.

Нажмите кнопку «ПУСК». На индикаторе индицируется оставшееся время (17..0 с), необходимое для измерения температуры зерна или зернопродукта датчиком температуры, смонтированным в приемный бункер. В правом нижнем углу индикатора выводится значения температуры навески. По окончании отсчета времени на индикаторе индицируется сообщение «ЗАГРУЗКА», сопровождающееся прерывистым звуковым сигналом.

7.5. Нажмите рычаг «ЗАГРУЗКА». При этом откроется дно приемного бункера. Зерно или зернопродукт из приемного бункера перемещается в межэлектродное пространство измерительного конденсатора. Через 7 секунды на индикаторе индицируется влажность, выраженная в процентах, и температура измеренной пробы. В случае высокого значения влажности некоторых проб зерна или зернопродукта, после нажатия рычага «ЗАГРУЗКА» навеска может задержаться в бункере. В этом за время не более 7 секунд ее необходимо протолкнуть в межэлектродное пространство измерительного конденсатора.

7.6. Оттяните ручку «РАЗГРУЗКА» до упора, после чего:

- 1) Дно приемного бункера закроется и одновременно откроется дно измерительного конденсатора.
- 2) Навеска пробы зерна или зернопродукта попадет в выгрузочный ящик.
- 3) На индикаторе после успешного теста всех основных систем индицируется «ГОТОВ»

7.7. Выдвиньте загрузочный ящик, освободите его от зерна или зернопродукта и установите в исходное положение.

Примечание: Если по какой либо причине зерно или зернопродукт не высыпался из приемного бункера в течение 7 секунд, то результат измерения может быть неверным. Для устранения ошибки необходимо повторно выполнить действия по пунктам 7.3.-7.7.

7.8. Во избежание ошибок рекомендуется произвести измерение влажности одной и той же пробы 3 раза и за действительное значение принять среднее арифметическое трех измерений.

7.9. В случае неправильных действий обслуживающего персонала при работе с прибором или измерении влажности зерна или зернопродукта, выходящей за пределы измерения, установленными техническими характеристиками прибора, на индикаторе индицируются следующие сообщения:

- «W%=--,--» - Не оттянута ручка «РАЗГРУЗКА», дно приемного бункера открыто.
- «W%< 4» - Влажность измеряемой пробы меньше нижнего предела измерения влажности.
- «W%> 40» - Влажность измеряемой пробы больше верхнего предела измерения влажности.

7.10 В приборе имеется такая функция как «шкала прибора» которая служит для проверки функционирования прибора Пб.4, также может использоваться для измерения относительной влажности продукта который отсутствует в списке 14-го. приложения. В «шкала прибора» температурная поправка не учитывается, коррекция не вводится.

8. НАСТРОЙКА ПРИБОРА

Для входа в меню настройки прибора необходимо нажать и удерживать нажатой, около 3 секунд, кнопку «РЕЖИМ».

В настройках прибора имеются следующие возможности:

-1) Кнопкой ▼ выключить или выключить температурную поправку. Выключенная температурная поправка используется для поверки прибора по ГСО.

Примечание. При выключенной температурной поправки отсутствует индикация температуры вовремя и после измерения влажности, а также отсутствует 17 секундный отчет времени не обходимый для измерения температуры после нажатия кнопки «ПУСК».

Повторно кратковременное нажатие на кнопку «РЕЖИМ»

-2) Кнопками ▼▲ введение положительной или отрицательной коррекции относительно стандартной градуировочной характеристики в пределах $\pm 4,0\%$ с шагом $0,1\%$ отдельно для каждой культуры. Введенная коррекция запоминается и автоматически учитывается при последующих измерениях. При выпуске прибора для всех указанных в паспорте культур устанавливается коррекция «0,0».

Примечание. Если в приборе, для какой либо культуры, введена коррекция, отличная от 0,0 то рядом со значением влажности индицируется «*». **Пример:** W%=xx,xx *

Повторно кратковременное нажатие на кнопку "РЕЖИМ"

-3) Кнопками ▼▲ регулировка контрастности экрана.
Если вас не устраивает качества изображения, настройте контрастность экрана.

Повторно кратковременное нажатие на кнопку "РЕЖИМ" выход из режима настройки прибора.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие влагомера для массового анализа зерна и зернопродуктов ЦВЗ-ЗА требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

9.2. Гарантийный срок устанавливается в течение 12 месяцев со дня отгрузки (о дне отгрузки делается соответствующая запись в паспорте) при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения, транспортирования, целостности пломб.

Средний срок службы прибора - не менее 5 лет.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Влагомер для массового анализа зерна и зернопродуктов ЦВЗ-ЗА
соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

40

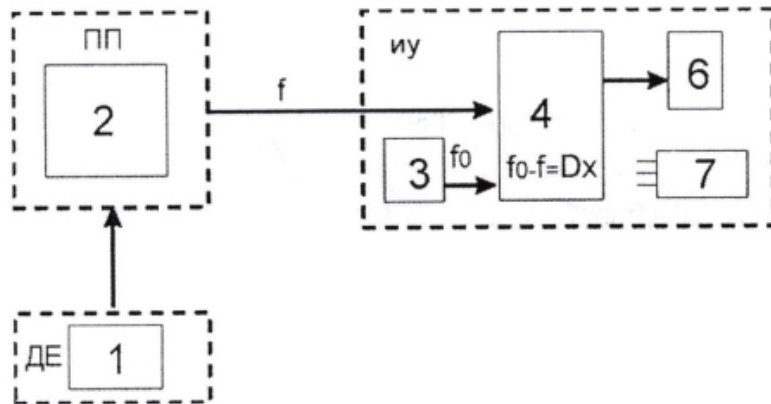
Дата выпуска 16 СЕН 2019

Представитель ОТК



LAB-OBORUDOVANIE.RU

Функциональная схема прибора



ДЕ – датчик емкостной

ПП – промежуточный преобразователь

1 – измерительный конденсатор

2 – измерительный генератор

3 – опорный генератор

4 – микроконтроллер

6 – цифровой индикатор

7 – блок питания

Внешний вид прибора



14. ПРИЛОЖЕНИЕ

.Ус п/п	Наименование продукта
1	Пшеница I
2	Пшеница II
3	Пшеница IV
4	Ячмень
5	Рожь
6	Рис
7	Гречиха
8	Просо
9	Овес
10	Кукруза
11	Горох
12	Мука в/с. 1/с
13	Мука 2/с
14	Мука пшеничная обойная
15	Мука ржаная обойная
16	Мука ржаная обдирная
17	Отруби пшеничные
18	Отруби ржаные
19	Крупа гороховая целая
20	Крупа гороховая колотая
21	Крупа гречневая ядрица
22	Крупа гречневая продел
23	Крупа манная
24	Крупа пшено
25	Крупа перловая
26	Крупа полтавская
27	Крупа ячневая
28	Крупа кукурузная
29	Крупа рисовая
30	Подсолнечник
31	шкала прибора

LAB-OBORUDOVANIE.RU