

ТЕСТЕР БЕЛИЗНЫ МУКИ

РЗ-ТБМС-М

Паспорт

МГФК.201113.002ПС

LAB-OBORUDOVANIE.RU

Содержание

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические данные	3
4. Комплект поставки	4
5. Устройство и работа прибора	5
6. Требования безопасности	5
7. Правила хранения и эксплуатации	5
8. Порядок работы	6
9. Поверка прибора	9
10. Свидетельство о приемке	9
11. Гарантийные обязательства	9
12. Правила гарантийного обслуживания	10
13. Гарантийный талон	11

1. Введение

Техническое описание и инструкция по эксплуатации, включенные в настоящий паспорт, служат для изучения тестера белизны муки РЗ-ТБМС-М с целью правильной его эксплуатации.

2. Назначение

2.1. Тестер белизны муки РЗ-ТБМС-М (далее прибор) предназначен для измерения белизны муки в соответствии с ГОСТ 26361-84, ГОСТ Р 52189-2003 и ГОСТ 7045-90. Белизна определяется значением зонального коэффициента диффузного отражения (КДО), полученного в геометрии 45°/диф., и индицируется на табло прибора в виде двух чисел: первое равно значению КДО, выраженному в процентах; второе представляет белизну, выраженную в условных единицах приборов РЗ-БПЛ или РЗ-БПЛ-Ц в соответствии с ГОСТ Р 52189-2003 (далее у.е.).

2.2. Тестер РЗ-ТБМС-М рассчитан на применение мукомольными и хлебопекарными предприятиями для контроля сортности хлебопекарной пшеничной и ржаной муки. Контроль осуществляется в ходе технологического процесса производства муки, при ее выпуске в качестве товара и в виде входного контроля сырья на хлебопекарных предприятиях. Тестер может применяться также для контроля муки на кондитерских и других предприятиях. Он может использоваться в лабораториях и производственных помещениях.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С 10 ÷ 35;
- атмосферное давление, кПа 100 ± 6;
- относительная влажность воздуха, % 30 - 80.

Примечание.

1. Питание прибора осуществляется:
 - в лаборатории - от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В и частотой (50 ± 1) Гц и (или) от внутренних батарей напряжением 9 В ;
 - в производственных помещениях – только от внутренних батарей общим напряжением 9 В.

3. Технические данные

- 3.1. Диапазон измерения показателя белизны, %(у.е.) 70 – 100 (0 – 100);
- 3.2. Индикация результатов измерений цифровая, три разряда;
- 3.3. Площадь освещаемой поверхности муки, см², не менее 5;
- 3.4. Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения белизны муки, ΔN₀, % (у.е.) ± 0.7 (±3)
- 3.5. СКО случайной составляющей погрешности прибора не более 0,05 ΔN₀

3.6. Сходимость показаний прибора, %(у.е.)	±0,2(±1)
3.7. Воспроизводимость измерений, у.е., не хуже	±0,5(±2)
3.8. Масса анализируемой пробы, г., не более	20
3.9. Время установления рабочего режима, сек., не более	5
3.10. Время одного измерения (без заполнения), сек., не более	5
3.11. Время непрерывной работы прибора при питании от сети переменного тока, суток, не менее	10
3.12. Полный средний срок службы прибора, лет, не менее	12
3.13. Средняя наработка на отказ в условиях эксплуатации, ч., не менее	5000
3.14. Потребляемая мощность, ВА, не более	0,6
3.15. Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	
измерительного блока	160x90x190
блока питания	82x53x70
3.16. Масса, кг, не более	
измерительного блока	1,5
блока питания	0,3

4. Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Количество
1	Тестер РЗ-ТБМС-М	1
2	Кольцо измерительное	1
3	Уплотнитель	1
4	Рабочая мера белизны	1
5	Комплект для заполнения и очистки тестера (ложка, кисть, салфетка, стакан)	1
6	Блок питания БПС-220-9 со шнуром	1
7	Футляр	1
8	Паспорт МГФК.201113.002ПС	1
9	Методика поверки МГФК.201113.002МП	1

5. Устройство и работа прибора

5.1. Принцип действия

Измерительный объем прибора представляет собой фотометрическую полусферу, отделённую от объёма для пробы муки оптически прозрачной стеклянной пластиной, которая задаёт фиксированное положение насыпаемым на нее образцам муки. На муку под углом 45° к пластине падает световой поток от зелёного светодиода с длиной волны излучения 525 нм, а рассеянное излучение, полученное в результате многократных отражений от муки и полусферы, поступает на фотоприемник, электрический сигнал которого после электронной обработки подается на цифровой индикатор. Индицируемый результат измерения зависит от уровня рассеянного излучения т.е. от белизны, чистоты, грануляции и цвета пробы.

5.2. Конструкция прибора

Конструктивно тестер состоит из трех основных частей: 1. основания, в нижней части которого устанавливаются внутренние батареи питания; 2. устройства пробоподготовки, включающего в себя узлы оптической измерительной схемы; 3. устройства электронной обработки, содержащего микропроцессор и цифровой индикатор. Тестер со всеми принадлежностями размещается в переносном футляре.

Кольцо измерительное является приспособлением для помещения измеряемой пробы муки в измерительный объём.

Рабочая мера с известным значением белизны предназначена для обеспечения стабильности показаний тестера при его эксплуатации. Мера представляет собой шайбу из фторопласта, заключенную в металлическую оправу. Плоскость шайбы, закрытая защитным стеклом, является рабочей поверхностью меры. Противоположная сторона шайбы прижата к светопоглощающей пластинке, выполненной из черного пластика.

6. Требования безопасности

При использовании для питания тестера сетевого блока питания БПС-220-9 следует соблюдать правила по технике безопасности при работе с электрооборудованием.

7. Правила хранения и эксплуатации

- 7.1. Тестер со всеми принадлежностями следует хранить в футляре, входящем в комплект прибора.
- 7.2. Хранение прибора должно осуществляться в лабораторных условиях.
- 7.3. Прибор для работы следует установить на ровной поверхности в свободном месте, защищенном от попадания прямых солнечных лучей или сильного света от местного освещения.
- 7.4. При подготовке пробы муки и помещении ее в измерительное кольцо следует использовать только заборную пластмассовую ложку, входящую в комплект поставки.
- 7.5. Не разрешается подвергать прибор и его составные части воздействию механических нагрузок, в частности, ударам.
- 7.6. Не разрешается касаться оптической поверхности пробного стекла руками и острыми твердыми предметами.

8. Порядок работы

8.1. Подготовка тестера к работе.

Открыть футляр прибора и извлечь из него тестер и все входящие в комплект принадлежности. Убедиться в том, что комплект поставки соответствует изложенному в п.4 настоящего паспорта. Расположить прибор так, чтобы цифровой индикатор был обращен в сторону оператора. Разместить рядом с тестером входящие в комплект рабочую меру белизны, кисть, ложку, стакан, салфетку, кольцо и уплотнитель. Если предполагается использовать для питания тестера блок питания БПС-220-9, то последний необходимо соединить с тестером, вставив разъем, которым оканчивается шнур блока питания, в ответный разъем, расположенный слева на боковой поверхности тестера, и убедиться в том, что переключатель расположенный за цифровым индикатором установлен в среднем положении. После этого вставить вилку блока питания в розетку сети и установить переключатель в одно из двух положений, соответствующих выбранному питанию тестера: от внутренних батарей либо от блока питания в соответствии с расположенными рядом с переключателем обозначениями. При этом в крайнем левом разряде индикатора высвечивается цифра «1». Очистить кистью пробное стекло прибора.

На этом подготовка тестера к работе заканчивается.

Примечание.

При работе тестера от внутренних батарей следует контролировать степень их разряда. Если при переключении питания прибора от блока БПС на питание от батарей в левом разряде индикатора появляется мигающая цифра 8, батареи следует заменить на новые. Для этого нужно наклонить тестер от себя и, взявшись за края крышки, закрывающей дно прибора, осторожно сдвигать её на себя до полного отделения от прибора. После этого вынуть старые батареи типа АА в количестве 6 шт., заменить их на новые и установить крышку на место.

Внимание! Во избежание поломки тестера замену батарей производить, учитывая их полярность («минус» батареи к пружине держателя), предварительно установив переключатель в среднее положение

8.2. Калибровка прибора

Непосредственно перед измерением прибор необходимо откалибровать с помощью входящей в комплект рабочей меры белизны. Для этого нужно взять меру, не касаясь руками защитного стекла, и установить её в прибор защитным стеклом вниз так, чтобы кольцевой край меры охватил кольцевой выступ, опоясывающий пробное стекло прибора. Повернуть меру до совмещения риски на её боковой поверхности с риской на кольцевом выступе и кратковременно нажать на приборе кнопку «КАЛИБРОВКА». Процесс калибровки считается завершенным после того, как на индикаторе появится цифра «2».

Извлечь меру из прибора и поставить её на чистую твердую поверхность защитным стеклом вниз.

8.3. Подготовка пробы муки и снятие отсчета.

После тщательного перемешивания контролируемой муки и удаления из нее посторонних включений (остатков мешковины, загрязнений и пр.) выделить порцию массой, примерно, 20 г. и выложить её на чистый белый лист бумаги. Установить на цилиндр тестера измерительное кольцо, осторожно насадив его на кольцевой выступ прижима внутренней круговой меткой вверх, и аккуратно пересыпать муку

с листа бумаги на стекло. Муку следует добавлять до тех пор, пока она не закроет круговую метку внутри измерительного кольца. После этого с помощью заборной пластиковой ложки слегка выровнять верхний слой муки и сверху без усилия установить входящий в комплект тестера уплотнитель.

Кратковременно нажать кнопку «ИЗМЕРЕНИЕ». В результате на индикаторе прибора появляются два числа:

левое число, ниже которого расположено обозначение «КДО,%», соответствует коэффициенту диффузного отражения пробы, выраженному в процентах; правое число, под которым расположено обозначение «БЕЛИЗНА, у.е.», соответствует показателю белизны измеряемой муки, выраженному в условных единицах.

Записать высветившийся на индикаторе отсчет белизны в у.е. и удалить использованную муку. Для этого нужно поднять вверх и убрать уплотнитель, потом приподнять прибор, наклонить его к листу бумаги, придерживая кольцо, и, встряхнув, удалить из него муку на бумагу. После этого удалить кольцо и с помощью кисти тщательно очистить пробное стекло.

Повторив описанную выше процедуру измерения еще раз, получить и записать второй отсчет.

Белизну контролируемой муки, выраженную в отсчетах цифрового индикатора, определяют как среднее арифметическое результатов измерения для двух порций, выделенных из одной пробы, округленные до целого числа. Допустимое расхождение для двух порций муки, выделенных из одной пробы, не должно превышать одной единицы показаний индикатора, что соответствует одной условной единице. При большем расхождении анализ повторяют.

Важно

Для получения стабильных результатов измерений следует проводить операцию калибровки прибора перед каждым измерением.

Необходимым условием при этом является тщательная очистка пробного стекла прибора перед каждым измерением с помощью кисти и такая же очистка защитного стекла меры.

Рекомендуется периодически обезжиривать оба стекла слабым водным раствором детского мыла, используя для этого смоченную в растворе и тщательно ОТЖАТУЮ ткань и затем протирая окончательно стекла с помощью сухой чистой ткани.

8.4. Определение сортности муки.

Исходя из полученного значения белизны, определенного в соответствии с ГОСТ Р 52189-2003, установить или проверить сорт муки, пользуясь приведенной ниже таблицей.

Таблица 8.1

Уровень белизны муки, условных единиц	Сорт хлебопекарной пшеничной муки	Регламентирующий нормативный документ
Свыше 54	Высший	ГОСТ Р 52189-2003
От 36 до 53	Первый	
От 12 до 35	Второй	

8.5 Краткое описание действий оператора

Таблица 8.2

№ п/п	Наименование операции	Действия оператора	Показания индикатора
1	Подготовка прибора	Расположить рядом прибор, все принадлежности и измеряемые образцы муки. Включить питание.	Цифра «1» в левом разряде
2	Калибровка прибора	Установить в прибор рабочую меру белизны и нажать кнопку «КАЛИБРОВКА». Извлечь меру из прибора.	Цифра «2» в левом разряде
3	Первое измерение	Вставить в прибор измерительное кольцо, заполнить кольцо мукой, опустить на неё уплотнитель. Нажать кнопку «ИЗМЕРЕНИЕ». Записать результат измерения белизны. Очистить прибор от муки.	Правое число – показатель белизны в условных единицах
4	Второе измерение	То же	То же
5	Завершение измерений	Найти среднее арифметическое двух результатов измерения белизны. По Таблице 8.1 определить сорт муки.	

8.6. Завершение работы с тестером.

По окончании работы следует установить переключатель питания в среднее положение и отсоединить блок питания от сети и затем от тестера. После удаления остатков муки с пробного стекла его тщательно очищают и накрывают салфеткой. При необходимости все принадлежности укладывают так же, как они были уложены до начала работы, и тестер со всеми принадлежностями снова размещают в футляре.

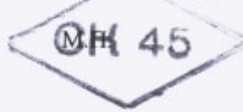
9. Поверка прибора

Поверка прибора производится в соответствии с методикой поверки, разработанной Всероссийским НИИ оптико-физических измерений Росстандарта и выпущенной под названием « МГФК..201113.002МП Методика поверки. Тестер белизны муки РЗ-ТБМС-М.» Действие методики распространяется на тестер белизны муки РЗ-ТБМС-М и охватывает первичную, периодическую поверки, а также поверки после ремонта и при хранении. Периодичность поверки - 1 раз в год. Поверку прибора производят территориальные метрологические службы, аккредитованные Росстандартом.

10. Свидетельство о приемке

Тестер белизны муки РЗ-ТБМС-М заводской № 980 соответствует техническим условиям МГФК.201113.002ТУ и признан годным для эксплуатации.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ОТК



2016 08 22
год, месяц, число

LAB-OBORUDOVANIE.RU

11. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 12 месяцев со дня продажи потребителю, но не более 18 месяцев со дня его изготовления.

12. Правила гарантийного обслуживания

1. Гарантия предусматривает бесплатную замену частей (кроме батарей и блока питания) и выполнение ремонтных работ в течение 12 месяцев с даты покупки, но не более 18 месяцев с даты поставки (продажи).

2. Транспортирование неисправного прибора с необходимыми документами к месту гарантийного ремонта осуществляется за счет владельца.

3. Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:

- правильное и четкое заполнение талона;
- предъявление неисправного прибора в оригинальной упаковке.

4. В проведении гарантийного ремонта может быть отказано в случаях:

- неправильного заполнения гарантийного и (или) отрывного талона;
- наличия механических повреждений;
- нарушения сохранности гарантийных пломб на приборе;
- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями;
- повреждений, вызванных проникновением в прибор влаги или воды;
- небрежной эксплуатацией;
- неправильного подключения питания.

5. После выполнения 2-х ремонтов и дальнейшего в течение гарантийного срока выхода прибора из строя, а также в случае подтверждения ремонтной организацией невозможности ремонта, владелец имеет право требовать замены Тестера на новый.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия РЗ-ТБМС-М

Заводской номер

980

Дата продажи

26.08.2016г.

Гарантийный срок

12 месяцев

Заполняется ремонтной организацией

Дата поступления
в ремонт

Дата ремонта

Характер
неисправности

Печать ремонтной
организации