

Белизномер лабораторный «БАРС»



**Руководство по эксплуатации
Паспорт**



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Назначение.....	3
2 Основные метрологические и технические характеристики	3
3 Устройство и принцип действия	4
4 Подготовка белизномера к работе	5
5 Индикация и управление. Общие сведения.....	5
6 Порядок работы при определении белизны муки	6
7 Журнал измерений	7
8 Настраиваемые параметры	7
8.1 Настройка даты и времени.....	7
8.2 Настройка спящего режима	7
9 Диагностика неисправностей.....	8
10 Информация о встроенном ПО	8
11 Поверка.....	9
12 Транспортирование и хранение	9
13 Условия предоставления гарантийных обязательств.....	10
14 Комплект поставки	12
15 Свидетельство о приёмке.....	14
16 Свидетельство о первичной поверке	14

Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ), совмещённое с паспортом, содержит сведения о назначении, функциях, технических характеристиках, принципе действия, устройстве и работе белизномера лабораторного БАРС (далее белизномер), правилах его эксплуатации, транспортирования и хранения.

1 Назначение

Белизномер предназначен для измерения индекса белизны (зонального коэффициента отражения) муки. Прибор применяется на предприятиях мукомольной и хлебопекарной промышленности.

2 Основные метрологические и технические характеристики

Таблица 1- Метрологические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон измерений индекса белизны, %	от 72 до 86
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений индекса белизны, %	±1,0

Таблица 2 - Основные технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Спектральный диапазон, нм	510-580
Доминантная длина волны, нм	540±10
Диапазон показаний индекса белизны, %	от 67 до 100
Время определения белизны муки, с, не более	20
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	210×210×290
Масса, кг, не более	6,3
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от +18 до +28 от 20 до 80 от 84 до 106
Параметры электрического питания: - напряжение питания частотой (50±1) Гц, В - потребляемая мощность, В·А, не более	220 ⁺²²⁻³³ 65

Вид климатического исполнения белизномера – УХЛ 4.2 по ГОСТ15150 для работы в интервалах:

- рабочих температур от 18 до 28°C,
- относительной влажности от 20 до 80%,
- атмосферного давления от 84 до 106 кПа.

3 Устройство и принцип действия

Белизномер выполнен в едином корпусе и включает в себя два независимых фотометрических блока, встроенный эталон, электрическое устройство прижима проб, блок индикации и управления, источник питания. Два фотометрических блока позволяют одновременно измерять два образца муки и автоматически вычислять среднее значение. Таким образом реализуется измерение двух образцов согласно ГОСТу. Встроенный эталон используется в каждом измерении для компенсации случайных факторов, влияющих на результат, и обеспечивает долгосрочную стабильность показаний прибора.

Электрическое устройство прижима проб позволяет с фиксированным усилием уплотнить поверхность муки и прижать её к оптическим окнам. Встроенное программное обеспечение управляет блоком прижима, производит измерение и отображение вычисленной белизны.

Оператор имеет возможность просмотреть журнал за последние 100 измерений. Журнал хранится в защищенной внутренней памяти и автоматически перезаписывается.



Рисунок 1. Внешний вид белизномера.

4 Подготовка белизномера к работе

Прибор должен быть установлен на ровную устойчивую поверхность. Не допускается размещать белизномер вблизи источников обогрева и под прямыми солнечными лучами. Прибор необходимо подключить к розетке с действующим заземлением, после чего включить тумблер на задней панели. После прохождения внутреннего тестирования на дисплее отобразится главное меню.

5 Индикация и управление. Общие сведения.

Блок индикации и управления находится на лицевой панели прибора и состоит из дисплея и пленочной клавиатуры. Вся работа производится через графическое меню прибора.

- переключение между пунктами меню
- выбор пункта меню, переход к установке необходимых параметров или переход в подменю
- выход из подменю на более высокий уровень

6 Порядок работы при определении белизны муки

1. В главном меню выбрать пункт «Измерения». При этом платформа прижима проб переместится в нижнее положение.
2. Осмотреть поверхности оптических окон и, при необходимости, очистить их от загрязнений, остатков образца и пыли с помощью безворсовой ткани.
3. Провести отбор проб в соответствии с ГОСТ 27668 и выделить две навески в соответствии с ГОСТ 26361.
4. Заполнить кювету, засыпав навески муки в разные отделения кюветы (рис.2).



Рис.2



Рис.3

5. Выровнять поверхность образца, срезав выравнивающей пластиной излишек муки. **Уплотнение поверхности муки при этом не допускается.**
6. Установить кювету на платформу для прижима проб (рис.3).



Рис.4



Рис.5

7. Нажать кнопку  После этого прибор произведёт последовательное измерение коэффициентов отражения двух проб и выведет на дисплей результат, пересчитанный в условные единицы белизны (рис.4).
8. После проведения измерения платформа для прижима проб переместится в нижнее положение (рис.5). Далее необходимо вынуть кювету и очистить оба её отделения, а также поверхности оптических окон.

7 Журнал измерений



В приборе ведётся журнал, в котором хранятся дата, время и результат измерений. Для просмотра результатов необходимо в главном меню выбрать пункт «Журнал».

Навигация по списку проведённых измерений осуществляется кнопками  и . Результаты отсортированы по дате в порядке убывания.

8 Настраиваемые параметры

8.1 Настройка даты и времени

Для установки текущих даты и времени необходимо из главного меню перейти в пункт «Настройка» и выбрать пункт «Дата и время». Для настройки даты необходимо выбрать пункт «Дата». При этом для редактирования будет выделено текущее число в месяце. Изменение осуществляется кнопками  . После установки корректного числа необходимо нажать , при этом номер месяца будет выделен для редактирования. Для перехода к установке года нажать . Для возврата к изменению текущего числа нажать . После установки года нажатие кнопки  сохранит введённую дату. Для установки текущего времени необходимо выбрать пункт «Время». Процесс настройки аналогичен вышеописанным действиям для даты.

8.2 Настройка спящего режима

При переходе в спящий режим прибор переводит платформу для прижима проб в верхнее положение, скрывает меню и выводит текущее время. Время бездействия, после которого осуществляется переход в спящий режим, устанавливается в пункте меню «Настройка» → «Ждущий режим». При выборе данного пункта меню для редактирования будет выделено значение времени перехода в минутах. Изменение осуществляется кнопками  . При нажатии  установленное значение будет сохранено.

9 Диагностика неисправностей

Для первичной диагностики в приборе предусмотрен пакет тестов для самодиагностики. В ходе тестов проверяется работа прижимного механизма с датчиками, встроенного эталона, источников света, фотоприёмных устройств с усилителями, блока оцифровки. По результатам диагностики, в случае обнаружения неисправностей, на экран выводится сервисная информация в виде кода ошибки.

Запуск процесса диагностики производится из меню «Тест» → «Общий тест». При успешном прохождении теста на экране появится надпись «Тест пройден». При возникновении ошибок на экране отобразится код ошибки, после этого необходимо обратиться в сервисную службу и сообщить отображаемый код.

10 Информация о встроенном ПО

Белизномер работает под управлением специально разработанного программного обеспечения. Номер версии внутреннего ПО отображается при включении белизномера.

Белизномер под управлением внутреннего ПО полностью автономен и для своей работы не требует подключения к внешним программным продуктам.



11 Поверка

Поверка белизномера осуществляется с использованием шаблона для мер белизны.

Подробная информация о процедуре поверки указана в п.5.3 в ТУ 26.51.53.150-014-27520549-2019.



Рисунок 7. Шаблон для мер белизны

12 Транспортирование и хранение

1. Условия транспортирования белизномера должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69.
2. Транспортирование белизномеров должно производиться в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.)
3. Размещение и крепление транспортной тары должны обеспечивать устойчивость её положения, исключать смещения и удары при транспортировании.
4. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования тара не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.
5. Хранение анализатора должно соответствовать условиям группы III по ГОСТ 15150-69. Белизномер должен храниться в закрытом помещении при температуре от +5°C до + 35°C и относительной влажности воздуха не более 85%. В помещении не допускается наличие агрессивных паров и газов. Данные условия хранения относятся к хранилищам изготовителя и потребителя.

13 Условия предоставления гарантийных обязательств

1. Общие положения

- 1.1. Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 24 месяца. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента изготовления в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 1.2. Гарантийный срок исчисляется с даты продажи и указывается в документах, сопровождающих товар (технический паспорт, инструкция по эксплуатации и пр.), либо в договоре на поставку.
- 1.3. Изготовитель гарантирует соответствие параметров и характеристик прибора требованиям технических условий ТУ 26.51.53.150-014-27520549-2019 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных Руководством по эксплуатации РЭ 26.51.53.150-014-27520549-2019.
- 1.4. Гарантия не включает в себя периодическое обслуживание, установку и настройку прибора. Гарантийные обязательства не распространяются на источники бесперебойного питания, которыми может комплектоваться товар.
- 1.5. Доставку неисправного прибора на склад изготовителя (Продавца) или официального представителя Покупатель осуществляет своими силами и за свой счет.
- 1.6. Загрязненные приборы по гарантии не принимаются.
- 1.7. Прибор принимается в гарантийный ремонт только в полном комплекте и в оригинальной упаковке.
- 1.8. Степень (класс) защиты от пыли и влаги электронных приборов и инструментов по ГОСТ 14254-96 соответствует IP 40, если иное не указано в технических паспортах, руководствах по эксплуатации и иных, относящихся к прибору документах.

2. Перечень документов, предоставляемых Покупателем

- 2.1. Одновременно с неисправным прибором Покупатель предоставляет следующие документы:
 - документ, в котором указаны гарантийные обязательства ООО «ЭКАН», а именно - гарантийный талон, если таковой выдавался, либо технический паспорт, иные документы;
 - свидетельство о поверке, калибровке, аттестации, ранее выданные Покупателю вместе с прибором;

- копию товаросопроводительных документов (ТН, ТТН), подтверждающее приобретение прибора в ООО «ЭКАН» или у официального представителя;
- технически обоснованный акт, который содержит дату отказа, действия, при которых он произошел, признаки отказа, условия эксплуатации, при которых произошел отказ. Акт должен быть подписан уполномоченными должностными лицами, заверен печатью организации;
- все относящиеся к прибору технические документы (технический паспорт, инструкцию по эксплуатации и т.п.).

2.2. При отсутствии указанных в п. 8.2.1 документов гарантия не предоставляется, товар не принимается.

3. Случаи нераспространения гарантийных обязательств

3.1. Гарантийные обязательства не распространяются на товар в случаях:

- если товар имеет механические повреждения, следы ударов, перегрева и т.п., коррозию;
- если были внесены изменения в конструкцию, без согласования с предприятием-изготовителем;
- наличия признаков постороннего вмешательства, попыток проведения самостоятельного ремонта;
- повреждений, вызванных попаданием внутрь прибора посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых;
- износа рабочих измерительных поверхностей;
- нарушения правил транспортировки и (или) условий хранения, технических требований эксплуатации;
- действия обстоятельств непреодолимой силы (пожар, наводнение, землетрясения, и пр.), влияния случайных внешних факторов (скачки напряжения в электрической сети и пр.), действия третьих лиц;
- неправильных действий, использования товара не по назначению, несоблюдения инструкций по эксплуатации;
- повреждений, вызванных неквалифицированными действиями работников Покупателя;
- если прибор имеет следы попадания жидкости или запыленности, иных загрязняющих веществ внутри корпуса.

3.2. Запрещается:

- частично или полностью копировать, передавать, продавать программное обеспечение, поставляемое в приборе, либо как дополнение к нему;
- дополнять, удалять или модифицировать встроенное программное обеспечение, программные модули операционной системы, программное обеспечение третьих лиц, включённых в поставку прибора.

4. Споры и разногласия по гарантийным обязательствам

4.1. При предъявлении прибора по гарантии изготовитель (Продавец) вправе провести экспертизу в компетентных организациях, имеющих соответствующие лицензии и разрешения. В случае установления экспертизой отсутствия вины изготовителя (Продавца), Покупатель возмещает расходы, связанные с проведением экспертизы, при необходимости, в судебном порядке.

4.2. При наличии признаков, указанных в п.8.3.1 настоящего приложения, изготовителя (Продавца) вправе отказаться от приемки прибора по гарантии. Покупатель в этом случае может обжаловать действия изготовителя (Продавца) в суде.

14 Комплект поставки

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО, ШТ
Белизномер лабораторный БАРС	-	1
Шнур сетевой	-	1
Кювета	-	2
Кисть	-	1
Шаблон для мер белизны	-	1
Совок лабораторный	-	1
Тряпка универсальная	-	1
Выравнивающая пластинка	-	1
Руководство по эксплуатации	26.51.53.150-014-27520549-2019	1
Методика поверки *	МП-242-2348-2019	-

* Методика поверки поставляется по отдельному запросу



15 Свидетельство о приёмке

Белизномер лабораторный «БАРС», заводской номер _____,
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями
технических условий ТУ 26.51.53.150-014-27520549-2019 и признан
годным для эксплуатации.

Представитель ОТК _____

личная подпись

оттиск личного клейма

число, месяц, год

16 Свидетельство о первичной поверке

Белизномер лабораторный «БАРС», заводской номер _____,
прошёл первичную поверку в _____.

Выдано свидетельство о поверке № _____

Срок действия поверки _____

Дата поверки _____

Поверитель _____

ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ

Настоящее приложение к руководству по эксплуатации Белизномера лабораторного БАРС (далее - прибор) содержит дополнительные сведения, необходимые для выполнения измерения влажности муки на предприятиях мукомольной и хлебопекарной промышленности.

К работе с прибором допускаются лица, полностью изучившие руководство по эксплуатации и данное приложение.

Включение/выключение функции измерения влажности производится с помощью значения параметра «Показывать» («Да»/«Нет») в меню прибора «Настройка» → «Влажность».

Перед началом использования функции измерения влажности необходимо произвести корректировку калибровки прибора по влажности для трёх сортов муки: высшего, первого и второго сортов. Далее, для правильной работы прибора необходимо не реже одного раза в неделю (или после изменения помольной партии зерна) производить корректировку калибровок.

Измерение влажности муки

Измерение влажности муки выполняется автоматически и одновременно с измерением белизны муки (в соответствии с методиками, изложенными в основной части руководства по эксплуатации). Пример отображения результатов измерения на экране прибора приведён на рисунке 1, где в средней строке (большими цифрами) отображается значение белизны муки, а в нижней строке – влажность муки (слева и справа – для первого и второго каналов соответственно, посередине – среднее значение).



Рисунок 1. Пример отображения результатов измерения на экране прибора

Корректировка калибровки прибора по влажности

Для правильной работы прибора в части измерения влажности необходимо периодически выполнять процедуру корректировки калибровки. Для выполнения корректировки калибровки прибора по влажности необходимо:

- подготовить образец муки с известной влажностью и сортом (при этом важно предпринять меры по защите образца от воздействия окружающей среды, т.е. хранить в герметичной упаковке);
- на приборе перейти в меню «Настройка» → «Влажность»;
- в зависимости от сорта измеряемого образца муки выбрать один из следующих пунктов меню:
 - «Калибровка ВС» – для высшего сорта муки,
 - «Калибровка 1С» – для первого сорта,
 - «Калибровка 2С» – для второго сорта;
- следуя указаниям на экране прибора, выполнить измерение образца муки два раза (после каждого измерения необходимо тщательно очищать прибор и кювету от предыдущего образца муки сухой ветошью);
- после завершения второго измерения с помощью кнопок и выставить значение влажности измеряемой муки;
- нажать кнопку для завершения калибровки;
- повторить перечисленные действия для двух других сортов муки.