

ВЛАГОМЕР-МАСЛОМЕР ЦИФРОВОЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ

ВМЦЛ-12М

Паспорт и руководство
по эксплуатации

ТУУ 14068450-002-09

НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Влагомер-масломер цифровой лабораторный ВМЦЛ-12М (в дальнейшем - прибор) является цифровым лабораторным прибором и предназначен для измерения влажности, масличности и натуры семян подсолнечника в процессе производства масла, хранения и сушки семян.

1.2. Прибор не предназначен для целей учета, взаимных расчетов и торговли. Рекомендуется его использование для оценки качества сырья, управления режимами работы прессов и экструдеров, а также для оценки технического состояния рабочих органов перерабатывающего оборудования.

1.3. Прибор соответствует требованиям ГОСТ 29027-91.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Перечень измеряемых параметров, диапазоны и погрешность (с доверительной вероятностью 0,95) указаны в таблице 1.

Таблица 1.

| Параметр | Диапазон | Абсолютная погрешность | Аддитивная коррекция |
|--------------------------------------------------|------------|------------------------|---------------------------------------|
| Влажность W | 5... 12% | $\pm 1,0\%$ абс | $\pm 4\%$ с шагом 0,1 % |
| Масличность Mc на сухое вещество ¹ | 30... 60% | $\pm 2,5\%$ абс | $\pm 7\%$ с шагом 0,1 % |
| Масличность M | 30... 60% | $\pm 2,5\%$ абс | Автоматическая коррекция по Mc |
| Натура N ² | 300. ..500 | ± 20 гр/литр | ± 40 гр/литр с шагом 1 гр/литр |

2.2. Допускается наличие дополнительной погрешности не более $\pm 1\%$ абс., вызванной отклонениями показателей качества измеряемых культур от значений, задаваемых ГОСТ 13586.3, ГОСТ 10853-64, а также при измерении параметров незрелых семян.

¹ Параметр «масличность» показывает процентное содержание масла в данной пробе при условно нулевой влажности семян.

² Параметр «натура» измеряется прибором для влажности 7 %.

2.3. Электрическое питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 вольт ^{+22В}-зв частотой 50 Гц.

- 2.4. Гарантируется нормальная работа прибора в диапазоне температур окружающей среды и измеряемого продукта 15...35 °С, при относительной влажности воздуха от 30 до 80 %.
- 2.5. Масса прибора - 1,1 кг, не более;
- 2.6. Габаритные размеры прибора - 235x215x90мм, не более;
- 2.7. Время установления рабочего режима, минут, не менее-5.
- 2.8. Время единичного измерения, секунд, не более - 5.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- 4.1. Измерение влажности, масличности и натуры с помощью прибора основано на прямых измерениях комплексного сопротивления высокочастотного контура, в поле катушки которого вносится измеряемый продукт, и массы пробы с последующими вычислениями искомых величин по регрессионным уравнениям.
- 4.2. Прибор содержит два измерительных канала. В одном из них резонансным методом осуществляется измерение комплексного сопротивления с учетом активных и реактивных составляющих, вносимых влажными семенами. Во втором - осуществляется измерение массы пробы, сформированной в измерительном стаканчике. Сигналы обоих измерительных каналов вводятся в цифровой форме в микроконтроллер, который осуществляет необходимые вычисления, позволяющие по прямо измеренным величинам определить искомые – влажность, масличность и натуру. После каждого включения прибор необходимо калибровать мерами влажности, входящими в комплект.

Измерения параметров осуществляются независимо, т.е. параметры (табл.1) могут быть измерены в произвольной последовательности.

4.3. Конструктивно прибор выполнен в стационарном варианте и содержит: измерительный блок со встроенными датчиками влажности и массы. При измерении используется специальный измерительный стаканчик. Органы управления и отсчета расположены на передней стенке прибора в следующем составе:

- буквенно-цифровой индикатор на жидких кристаллах; кнопка
 - кнопка «ПРОГРАММА» выбора конкретного параметра;
 - кнопка «КОРРЕКЦИЯ» для реализации аддитивной коррекции;
 - кнопка «ИЗМЕРЕНИЕ» для запуска прибора на измерение;
 - переключатель питания прибора «СЕТЬ».
- 4.4. На передней и на задней панелях прибора имеются маркировки типа изделия, заводской номер и надписи к органам управления.
- 4.5. На задней стенке прибора расположен:
- разъем для сети «220 В 50 Гц»;
 - предохранитель на 1 А.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 6.1. Перед включением прибора необходимо ознакомиться с настоящим паспортом и руководством по эксплуатации.
- 6.2. В случае большой разности температур между складскими и рабочими помещениями полученный со склада прибор и (или)измеряемый продукт необходимо выдержать не менее 2-х часов в условиях в соответствии с п.2.4. настоящего паспорта.
- 6.3. Перед началом эксплуатации проверить отсутствие механических повреждений, исправность органов управления и контроля.
- 6.4. Перед настройкой установить прибор на горизонтальную диэлектрическую поверхность (дерево, дсп, двп, фанера, пластмасса и т.д.), но ни в коем случае **не на**

металлическую. Рядом в радиусе 50 см не должно находиться никаких металлических предметов.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1. Прибор при хранении должен размещаться в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +10 до +40 °С и относительной влажности до 80% без конденсации влаги. Срок хранения - 3 года.

9.2. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

9.3. После длительного хранения в условиях, отличных от нормальных, прибор перед включением необходимо выдержать в течение 12 часов в нормальных условиях.

9.4. При транспортировке из прибора необходимо извлечь рабочую меру или сформированную пробу с измерительным стаканчиком.

9.5. При эксплуатации, транспортировке и хранении избегать ударов, тряски и вибраций, а также попадания прибора в зоны с повышенной влажностью!

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий (ТУ) в течение 12 месяцев при соблюдении потребителем правил, указанных в паспорте. Не принимаются претензии по метрологическим характеристикам на основании измерений другими приборами.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации и наработка исчисляются со дня отпуска прибора потребителю.

10.3. В течение вышеуказанного гарантийного срока эксплуатации предприятие - изготовитель обязано производить безвозмездную замену всех составных частей изделия.

Гарантия не распространяется на приборы, имеющие механические повреждения корпуса или датчика влажности