

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы молока и сливок Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW

Назначение средства измерений

Анализаторы молока и сливок Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW предназначены для измерения массовой доли жира, белка, лактозы и сухих веществ, минеральных солей в молоке и сливках, а также измерения точки замерзания, удельной электрической проводимости и активной кислотности (рН).

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на регистрации изменения параметров ультразвукового сигнала, проходящего через кювету с исследуемым образцом, в зависимости от массовой доли компонентов молока (сливок). В состав анализатора входят источник ультразвукового излучения, приемник излучения, термостат и система обработки выходного сигнала. Кроме этого анализатор включает в себя систему подачи и вывода проб и блок электроники с микропроцессором. Прибор имеет три измерительных канала, которые можно откалибровать на различные типы молока или на отдельные диапазоны жирности. Подача образца на анализ выполняется автоматически. Имеется автоматическая промывка прибора.

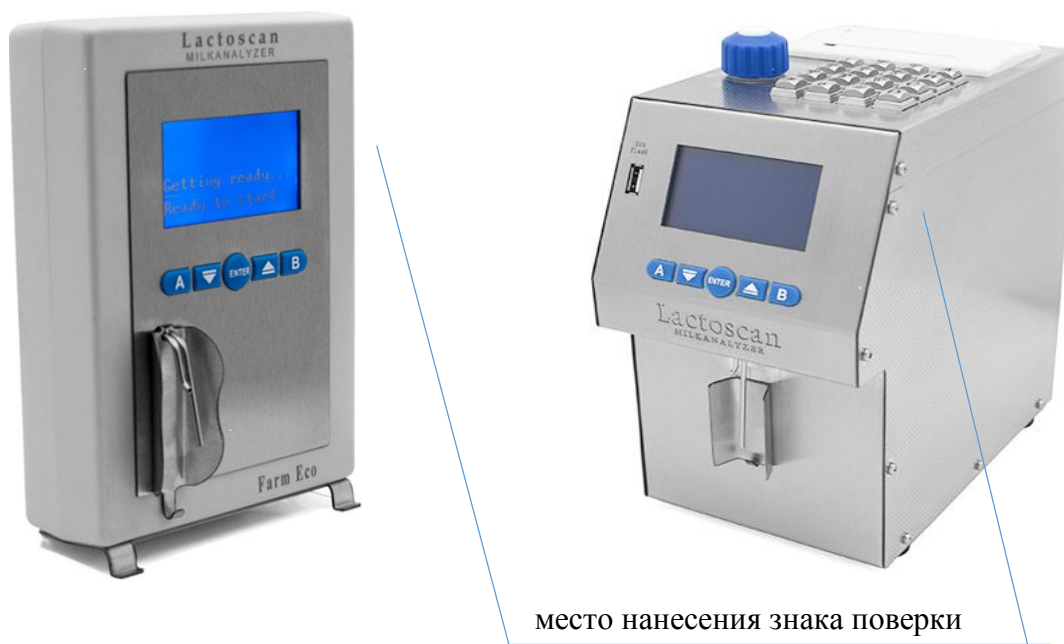
Анализаторы выполнены в виде моноблоков, на передней панели которых расположены дисплей, клавиатура и устройство для ввода-вывода проб. Модели Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW отличаются корпусами и разным набором измеряемых параметров и их диапазонов. Максимальный набор параметров в модели Lactoscan MCCW, минимальный в Lactoscan FarmEco. Модели Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH имеют кнопочное управление, а Lactoscan MCCW сенсорное.

В состав блока для измерения электропроводности входит электрод и узел обработки сигнала. В состав блока измерения рН входит узел обработки сигнала и внешний электрод.

Точка замерзания молока определяется по совокупности измеряемых параметров.

Изготовитель не осуществляет пломбирование анализаторов.

Общий вид анализаторов место нанесения знака поверки приведены на рисунке 1.



место нанесения знака поверки



Рисунок 1 - Анализаторы Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение, которое управляет работой прибора, отображает, обрабатывает, хранит и передает полученные данные.

Все ПО является метрологически значимым и выполняет следующие функции:

- § управление прибором;
- § установка режимов работы прибора;
- § измерение параметров молока;
- § обработка и хранение результатов измерений;
- § построение градуировочных зависимостей;
- § проведение диагностических тестов прибора.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Ls_60.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 60*
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма для версии 60)	08D19F94
Примечание: *версия ПО может иметь дополнительные буквенные или цифровые суффиксы	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Определяемый компонент/параметр	Единица величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %
Жир	массовая доля, %	от 0 до 6,0	±0,1
		св.6,0 до 10,0	±0,18
		св.10,0 до 45	±0,30
Белок	массовая доля, %	от 0 до 10	±0,14
Лактоза	массовая доля, %	от 0 до 15	± 0,2
Сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО)	массовая доля, %	от 0 до 15	±0,2
Плотность	кг/м ³	от 1015 до 1040	±0,4
Минеральные соли	массовая доля, %	от 0 до 1,0	±0,05
Удельная электрическая проводимость	См/м	от 0,15 до 1,40	±0,05
Точка замерзания	градус Цельсия, °С	от -0,45 до -0,60	±0,05
Показатель активности ионов водорода (рН)	рН	от 3 до 10	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Lactoscan FarmEco	Lactoscan S	Lactoscan SH	Lactoscan MCCW
Габаритные размеры (Д´Ш´В), мм, не более	139´ 191´ 47	223´ 100´ 216	220´ 150´ 225	245´ 280´ 250
Масса, кг, не более	1,0	3,5	3,0	4,2
Напряжение питания переменного тока частотой 50±1 Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃	220 ⁺²² ₋₃₃
Потребляемая мощность, ВА, не более	30	30	30	30
Средний срок службы, лет	8	8	8	8
Наработка на отказ, ч, не менее	5000	5000	5000	5000

Таблица 4 - Условия эксплуатации

-диапазон температур окружающего воздуха, °С	от +15 до +30
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при +25 °С),%, не более	80
-диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на заднюю панель корпуса анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Анализатор	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП-242-2094-2017	1

Поверка

осуществляется по документу МП-242-2094-2017 «Анализаторы молока и сливок Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 24.03.2017 г.

Основные средства поверки: стандартные образцы удельной электрической проводимости водных сред ГСО 7375-97 и ГСО 7376-97 или аналогичные; стандарт-титры для приготовления буферных растворов- рабочих эталонов рН 2-го или 3-го разряда по ГОСТ 8.120-2014; образцы молока (сливок), массовая доля компонентов и значение параметров в которых определена по стандартизованным методам, указанным в таблице 6.

Таблица 6 - Перечень определяемых компонентов и номера стандартов на метод испытания молока

Наименование определяемого компонента/параметра	Номер стандарта
Жир	ГОСТ 5867-90
Белок	ГОСТ Р 23327-98
Лактоза	ГОСТ Р 51259-99
Сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО)	ГОСТ Р 54761-2011
Точка замерзания	ГОСТ Р ИСО 5764-2011
Плотность	ГОСТ Р 54758-2011
Минеральные соли	ГОСТ 15113.8-77

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на боковую панель анализатора, как показано на рисунке 1, и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам молока и сливок Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма MILKOTRONIC LTD., Болгария
Адрес: 167А, Tsar Simeon Veliki str. 6000 Stara Zagora
Тел: + 359 457 670 82, факс: + 359 457 670 83
E-mail: office@milkotronic.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Энилаб» (ООО «Компания Энилаб»)
Адрес: 198216, Санкт-Петербург, Ленинский пр., 139, лит. А
Тел.: +7 (812) 942-76-54, факс: +7 (812) 603-29-37
E-mail: info@anylab.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Тел.: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14
Web сайт: <http://www.vniim.ru>
E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.