

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.

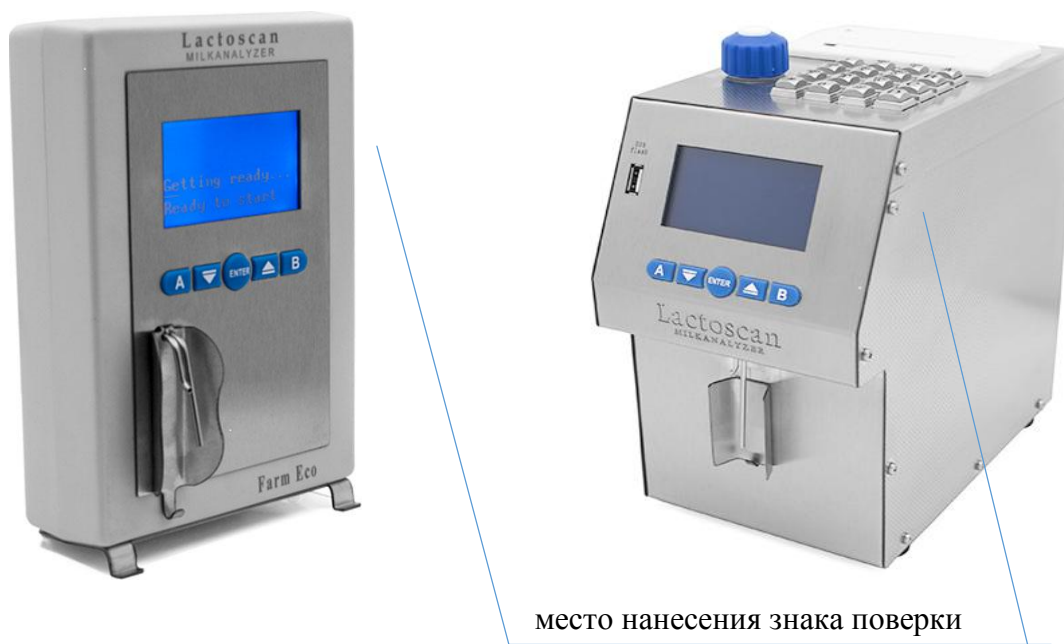
Анализаторы выполнены в виде моноблоков, на передней панели которых расположены дисплей, клавиатура и устройство для ввода-вывода проб. Модели Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW отличаются корпусами и разным набором измеряемых параметров и их диапазонов. Максимальный набор параметров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



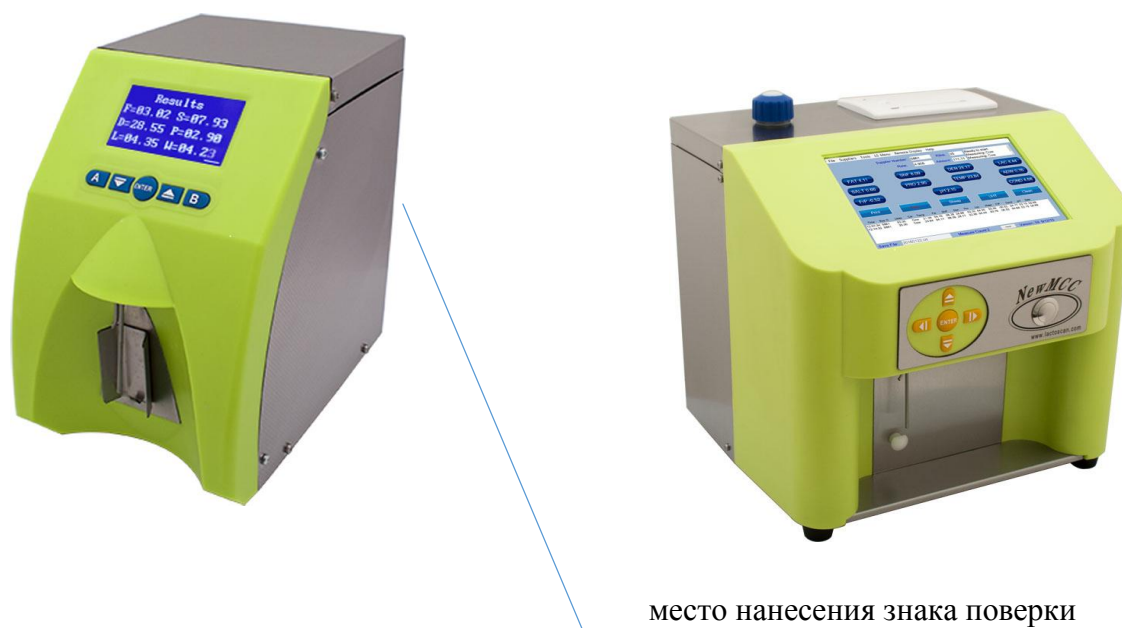


Рисунок 1 - Анализаторы Lactoscan FarmEco, Lactoscan S, Lactoscan SH, Lactoscan MCCW

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: 167A, 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.