

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО
Зам.директора ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С.Александров

« » 1999 г.

ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗАТОРЫ ЖИДКОСТИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЕ КС МК «ЛУЧ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>18167-99</u> Взамен _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ПШСИ 421522.001. ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Экспресс-анализаторы жидкости потенциометрические КС МК «Луч» (в дальнейшем - анализаторы) предназначены для измерения активности одновалентных и двухвалентных анионов и катионов рХ (рН) и температуры водных растворов неорганических и органических соединений и технологических сред.

Анализатор может использоваться как в лабораториях молочных и пищевых предприятий, так и непосредственно в технологических процессах на предприятиях агропромышленного комплекса и других отраслей промышленности, а также в области охраны окружающей среды.

При использовании в агропромышленном комплексе анализатор обеспечивает контроль качества молока и молочных продуктов: кислотности, фальсификации молока раскислителями (содой и аммиаком), выявление аномального молока больных маститом коров и контроль температуры при наличии методик выполнения измерений, аттестованных в установленном порядке.

ОПИСАНИЕ

В основу работы анализатора положен потенциометрический метод, основанный на зависимости э.д.с. электродной системы от активности ионов в анализируемой среде.

Анализатор состоит из высокоомного преобразователя (в дальнейшем - преобразователя), датчика температуры и комплекта комбинированных ионоселективных датчиков (КИД) для контроля рН, рNa, рCl, рNH₄, рCa.

Прибор выпускается в пяти модификациях:

КС - базовая (в составе: преобразователь, датчик температуры и датчик для измерения рН); КС-01 - аналогично КС, но дополнительно датчик для измерения рCl; КС-02 - аналогично КС, но дополнительно датчики для измерения рNa, рNH₄; КС-03 - аналогично КС с полным комплектом датчиков; КС-04 - преобразователь и датчик контроля температуры.

Анализатор обеспечивает ввод, вывод и запоминание измеренных параметров электродных систем; проведение настройки прибора программно-аппаратным способом; проведение операций пересчета значений рН в единицы титруемой кислотности в соответствии с "Методикой определения кислотности молока и молочных продуктов путем измерения рН" (ВНИМИ, 1998г.); проведение операций расчета массовой концентрации ионов на основе результатов измерений рХ в молоке.

При контроле кислотности анализатор обеспечивает автоматическое приведение измеряемых значений рН молока и кисломолочных продуктов к температуре 20 °С, а также автоматическую коррекцию влияния температуры на крутизну характеристики электродной системы.

Преобразователь анализатора должен работать в комплекте с датчиками КИД-Н, КИД-Na, КИД-NH₄, КИД-Cl, КИД-Ca, а также с другими отечественными и зарубежными датчиками рН (с рН изопотенциальной точки от 1,8 до 7,0 ед.рН) и рХ, зарегистрированными в Государственном реестре средств измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерительного преобразователя:

- в режиме измерения активности ионов должен быть от минус 1 до плюс 14 ед.рН(рХ);

- в режиме измерения напряжения должен быть от минус 2500 до плюс 2500 мВ;

- в режиме измерения температуры должен быть от 0 до 100 °С.

Диапазоны измерений анализатора при определении кислотности и массовой концентрации ионов в молоке и молочных продуктах приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Диапазоны измерений анализатора.

Наименование иона	Диапазоны измерений	
	рХ, ед.рХ	Массовая концентрация ионов, мг/100 см ³
Водород (H ⁺)	4 - 7	-
Натрий (Na ⁺)	1,15 - 2,0	23 - 163
Хлор (Cl ⁻)	1,15 - 2,0	36 - 251
Кальций (Ca ⁺²)	2,3 - 3,2	2,5 - 20
Аммоний (NH ₄ ⁺)	2,0 - 3,35	22,0 - 1,0

Пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора (в комплекте с датчиками) при измерении:

- ♦ активности ионов рН(рХ) $\pm 0,05$ ед.рН(рХ);
- ♦ температуры $\pm 0,5$ °С.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразователя при измерении:

- ♦ активности ионов рН(рХ) $\pm 0,02$ ед.рН(рХ)
при цене деления младшего разряда (дискретности) 0,01 ед.рН(рХ);
- ♦ э.д.с. $\pm 0,5$ мВ
при цене деления младшего разряда (дискретности) 0,1 мВ;
- ♦ температуры $\pm 0,2$ °С
при цене деления младшего разряда (дискретности) 0,1 °С.

Питание анализатора:

- ♦ от автономного источника постоянного тока напряжением 6 В;
- ♦ от сети переменного тока напряжением (220 ± 20) В, частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность не более 8 ВА.

Габаритные размеры, мм:

преобразователя 105 x 222 x 56;

датчика температуры $\varnothing 10$ x 165

КИД-Н $\varnothing 18$ x 160

КИД-Na $\varnothing 18$ x 164

КИД-NH₄, КИД-Cl, КИД-Ca $\varnothing 14$ x 95

Масса, кг:

преобразователя - 0,6;

датчика температуры с соединительным кабелем - 0,05;

КИД-Н с соединительным кабелем - 0,08;

КИД-Na с соединительным кабелем - 0,09;

КИД-NH₄, КИД-Cl, КИД-Ca с соединительным кабелем - 0,05

Средний срок службы электронной части не менее 8 лет.

Вероятность безотказной работы датчиков не менее 0,95 на 1000 ч работы.

Условия эксплуатации:

- ♦ температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
 - ♦ относительная влажность воздуха до 90% при 30 °С;
- атмосферное давление 84 - 106,7 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока индикации и на титульный лист Руководства по эксплуатации ПШСИ 421522.001-98 РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки анализаторов пяти модификаций приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Состав анализатора и комплектность

Наименование	Обозначение	Количество				
		КС	-01	-02	-03	-04
1. Анализатор КС МК "Луч"	ПШСИ 421522.001	1				
Составные части						
2. Преобразователь	ПШСИ 422262.001	1				
3. Датчики рН	ПШСИ 421529.001	1	1	1	1	-
pNa	002	-	-	1	1	-
pNH ₄	003	-	-	1	1	-
pCl	003-01	-	1	-	1	-
pCa	003-02	-	-	-	1	-
4. Датчик температуры ТТЦ01-400	ТУ 4211-001-13282997-94	1				
ЗИП						
5. Кабель соединительный		1	2	2	2	-
6. Источник питания		1				
7. Терминатор "BNC 0 Ом"		1				
8. Колпачок рабочий	ПШСИ 529001.009	1	1	1	1	-
9. Колпачок рабочий	ПШСИ 529002.010	-	-	1	1	-
10. Элемент питания		4				
11. Химические реактивы *						
- комплект стандарт титров образцовых буферных растворов 2-го разряда;	ГОСТ 8.135	1	1	1	1	-
- натрий хлористый (NaCl);	ГОСТ 4233	-	-	1	1	-
- аммоний хлористый (NH ₄ Cl);	ГОСТ 3773	-	-	1	1	-
- калий хлористый (KCl);	ГОСТ 4234	-	1	-	1	-
- кальций хлористый (CaCl ₂) безводный	ГОСТ 4161	-	-	-	1	-
12. Чемодан	ТУ 1-631-0020-93	1				
13. Ложемент	ПШСИ 562274.421	1				
Эксплуатационная документация						
14. Руководство по эксплуатации	ПШСИ 421522.001 РЭ	1				
15. Методики ионометрических измерений рН, рNa, рNH ₄ , рCl, рCa		5 (по треб. заказчика за отдельную плату)				

* Поставка химических реактивов (кроме стандарт-титров) осуществляется в фасованном виде по 100 г.

ПОВЕРКА

Поверка анализатора осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» ПШСИ 4211522.001 РЭ. Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Технические условия ПШСИ 421522.001.ТУ
2. ГОСТ 27987-88 «Анализаторы жидкости потенциометрические»
- 3, ГОСТ 19881-74 «Анализаторы потенциометрические для контроля рН молока и молочных продуктов»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспресс-анализаторы жидкости потенциометрические КС МС «Луч» соответствуют требованиям ГОСТ 19881-74, ГОСТ 27987-88 и технических условий ПШСИ 421522.001 ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Международная компания «Луч»
101000, г. Москва, ул.Б.Ордынка, д.24/26
тел. (095) 239-24-88



Исполнительный директор ЗАО
Международная компания "Луч"

С. А. Каплоухий

