



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.31.083.А № 36653/1

Срок действия до 27 августа 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

pH-метры pH-150МИ и иономеры модификаций рХ-150МИ, рХ-150.1МИ
и рХ-150.2МИ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Измерительная техника"
(ООО "Измерительная техника"), г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 29671-09

ДОКУМЕНТЫ НА ПОВЕРКУ

Приложение А ГРБА.414318.001ФО, Приложение А ГРБА.414318.002-02ФО,
Приложение А ГРБА.41.4318.002ФО, Приложение А ГРБА.414318.002-01ФО

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии от 27 августа 2019 г. № 1999

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



А.В.Кулешов

..... 2019 г.

Серия СИ

№ 037596

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

рН-метры рН-150МИ и иономеры модификаций рХ-150МИ, рХ-150.1МИ и рХ-150.2МИ

Назначение средства измерений

рН-метры рН-150МИ и иономеры модификаций рХ-150МИ, рХ-150.1МИ и рХ-150.2МИ (далее - приборы) предназначены для измерения показателя активности ионов водорода (рН), показателя активности других одновалентных и двухвалентных ионов (рХ), окислительно-восстановительного потенциала (Еh) и температуры (t) водных растворов, а также для непосредственного измерения рН мяса и мясопродуктов.

Описание средства измерений

Приборы состоят из:

- первичных измерительных преобразователей: измерительных электродов, электродов сравнения (далее – электродная система) и термодатчиков;
- вторичных измерительных преобразователей (далее - преобразователь);
- комплекта принадлежностей для выполнения измерений.

Работа преобразователей основана на преобразовании электродвижущей силы (ЭДС) электродной системы, термодатчика и других первичных датчиков в пропорциональное по величине напряжение, преобразуемое в дальнейшем в сигналы информации, индицируемые на цифровом отсчетном устройстве (например, рН, рХ, температура и др.).

рН-метры модели рН-150МИ предназначены для измерения рН, Еh, и t в водных растворах, а также непосредственного измерения рН мяса и мясопродуктов в производственных условиях.

В зависимости от вида определяемых ионов, иономеры модели рХ-150МИ изготавливаются в трех исполнениях:

рХ-150МИ - предназначен для измерения рН, рХ и массовой концентрации (сХ) других одновалентных и двухвалентных ионов, Еh и t водных растворов.

рХ-150.1 МИ - предназначен для измерения рХ и массовой доли (сХ) нитрат-ионов, а также t в водных растворах проб растительной, пищевой продукции, почв, природных и сточных вод.

рХ-150.2МИ - предназначен для измерения рХ и массовой концентрации (сХ) ионов натрия, а также рН и t в химически обессоленной воде и конденсате пара котлов высокого давления и турбин, а так же для использования в системах химического контроля за состоянием Н⁺-катионитовых фильтров.



Рис.1. Фотография внешнего вида рН-метров рН-150МИ и иономеров модификаций рХ-150МИ, рХ-150.1МИ и рХ-150.2МИ.

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и цена наименьшего разряда цифрового отсчетного устройства (дискретность) преобразователя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина		Модификация прибора			
		pH-150 МИ	pX-150МИ	pX-150.1МИ	pX-150.2МИ
ЭДС электродной системы и окислительно-восстановительный потенциал, мВ	Дискретность	1	1	-	1
	Диапазон измерений	от минус 2000 до плюс 2000	от минус 2000 до плюс 2000	-	от минус 2000 до плюс 2000
Показатель активности ионов водорода, рН	Дискретность	0,01	0,01	-	0,01
	Диапазон измерений	от минус 1,00 до плюс 14,00	от минус 20,00 до плюс 20,00	-	от 0,00 до 14,00
Показатель активности ионов, рХ	Дискретность	-	0,01	0,01	0,01
	Диапазон измерений	-	от минус 20,00 до плюс 20,00	от минус 20,00 до плюс 20,00	от 0,00 до 14,00
Массовая концентрация ионов, сХ	Диапазон измерений	-	от 0,1 мг/л до 99,9 г/л		от 0,1 мкг/л до 99,9 г/л
Массовая доля нитрат-ионов, сХ				от 0,1 мг/кг до 99,9 г/кг	
Температура анализируемой среды, °С	Дискретность	1	0,1	0,1	0,1
	Диапазон измерений	от минус 10 до плюс 100	от минус 10,0 до плюс 100,0	от минус 10,0 до плюс 100,0	от 0,0 до 100,0

Примечание - Диапазоны измерений приборов в режимах рН, рХ и сХ приводятся в эксплуатационной документации, находятся внутри диапазонов показаний преобразователей и определяются диапазонами измерений конкретных типов электродов, используемых с прибором.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности приведены в таблице 2:

Таблица 2

Измеряемая величина	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности			
	pH-150МИ	pX-150МИ	pX-150.1МИ	pX-150.2МИ
Показатель активности ионов водорода, рН: преобразователь	± 0,02	± 0,02	-	± 0,03
прибор	± 0,05	± 0,05	-	± 0,3
Показатель активность одновалентных ионов, рХ: преобразователь	-	± 0,02	± 0,02	± 0,02
прибор	-	-	± 0,05	± 0,15
Показатель активность двухвалентных ионов, рХ: преобразователь	-	± 0,04	-	-

Измеряемая величина	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности			
	pH-150МИ	pX-150МИ	pX-150.1МИ	pX-150.2МИ
ЭДС, окислительно-восстановительный потенциал, мВ: преобразователь	± 3	± 3	-	± 3
Температура анализируемой среды, °С: преобразователь	± 2	± 1,0	± 1,0	± 1,0
прибор	± 2	± 2,0	± 2,0	± 2,0

Питание преобразователей осуществляется от автономного источника, состоящего из четырех элементов напряжением от 1,25 В до 1,5 В (допускается применение любого другого автономного источника с напряжением от 5 до 6 В).

Предусмотрено так же питание преобразователей через блок сетевого питания от сети однофазного переменного тока напряжением (220 ± 22) В.

Потребляемая мощность от сети переменного тока при номинальном напряжении питания, В·А, не более	8,0
Габаритные размеры, мм, не более	200x95x55
Масса, кг, не более:	
- преобразователя	0,3
- прибора	2
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	9000
Средний срок службы, лет	10.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха, %	до 90 при 25 °С;
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7;
	от 630 до 800.

мм рт.ст.

Знак утверждения типа

наносится на корпус преобразователя в виде наклейки и на формуляр методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность приборов приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Модификация прибора			
		pH-150МИ	pX-150МИ	pX-150.1МИ	pX-150.2МИ
Преобразователь	ГРБА.414338.001	1			
	ГРБА.414338.002		1		
	ГРБА.414338.002-01			1	
	ГРБА.414338.002-02				1
Комплект сменных частей (электроды, включенные в Госреестр СИ и др.)	ГРБА.414932.001	1			
	ГРБА.414932.002		1		
	ГРБА.414932.003			1	
	ГРБА.414932.004				1

Наименование	Обозначение	Модификация прибора			
		pH-150МИ	pX-150МИ	pX-150.1МИ	pX-150.2МИ
Комплект инструмента и принадлежностей (в том числе блок сетевого питания)	ГРБА.414934.001	1			
	ГРБА.414934.002		1		
	ГРБА.414934.002-01			1	
	ГРБА.414934.002-02				1
Формуляр	ГРБА.414318.001ФО	1			
	ГРБА.414318.002ФО		1		
	ГРБА.414318.002-01ФО			1	
	ГРБА.414318.002-02ФО				1
Руководство по эксплуатации	ГРБА.414318.001РЭ	1			
	ГРБА.414318.002РЭ		1		
	ГРБА.414318.002-01РЭ			1	
	ГРБА.414318.002-02РЭ				1

Примечание – Формуляр включает методику поверки

Поверка

осуществляется по документам:

- рН-метр рН-150МИ. Формуляр ГРБА.414318.001ФО, Приложение А "Методика поверки";
- Ионмер рХ-150.2.МИ. Формуляр ГРБА.414318.002-02ФО, Приложение А "Методика поверки";
- Ионмер рХ-150МИ. Формуляр ГРБА.41.4318.002ФО, Приложение А "Методика поверки";
- Ионмер рХ-150.1МИ. Формуляр ГРБА.414318.002-01ФО, Приложение А "Методика поверки";

согласованными ГЦИ СИ ФГУ "Менделеевский ЦСМ" (Центральное отделение) 20 августа 2009 г.

Основные средства поверки:

- буферные растворы – рабочие эталоны рН 2-го разряда, ГОСТ 8.120-99;
- химические реактивы или ГСО состава водных растворов (катионов и анионов);
- калибратор напряжения постоянного тока, ГОСТ 8.027-2001;
- магазин сопротивлений, диапазон изменений сопротивления от 0 до 10^4 Ом, класс 0,02;
- термометры ртутные, диапазоны измерений от 0 до 50 °С, от 50 до 100 °С, цена деления 0,5 °С.

Сведения о методах (методиках) измерений

РД 52.24.361-2008 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ионселективным электродом.

РД 52.24.360-2008 Массовая концентрация фторидов в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ионселективным электродом

РД 52.24.495-2005 Водородный показатель и удельная электрическая проводимость вод. Методика выполнения измерений электрометрическим методом

ГОСТ 29270-95 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов

РД 52.24.367-2010 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ионселективным электродом

ГОСТ 4386-89 Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации фторидов.

РД 52.24.365-2008 Массовая концентрация натрия в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ионселективным электродом.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рН-метрам рН-150МИ и иономерам модификаций рХ-150МИ, рХ-150.1МИ и рХ-150.2МИ

ГОСТ 8.120-99 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений рН

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТУ 4215-051-89650280-2009 «рН-метры рН-150МИ и иономеры модификации рХ-150МИ, рХ-150.1МИ и рХ-150.2МИ».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды;
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Измерительная техника»

(ООО «Измерительная техника»)

Адрес: 111020, г. Москва, ул. Сторожевая, д. 31

Телефон/факс: (495) 232-49-74, 232-42-14 (многоканальные)

E-mail: izmtteh@izmtteh.ru, Интернет: <http://www.izmtteh.ru>

Испытательный центр

ФБУ «ЦСМ Московской области»

Юрид.адрес: 141570, пгт Менделеево, Солнечногорский район, Московская область

Телефон: (495) 994-2210, факс: 8 (495) 994-2211

E-mail: info@mencsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-2014 от 07.02.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Ф.В. Бульгин

_____ 2014 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

5(пять) ЛИСТОВ(А)

