

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2769

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**рН-метры типа рН-150М, рН-метры-иономеры типа рХ-150МП,
РУП "Гомельский завод измерительных приборов", г. Гомель,
Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 0619 04** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 марта 1998 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
25 марта 2004 г.

1976 03-04 от 25.03.2004
Корешков В.Н.

Описание типа средства измерения для
Государственного реестра



рН-метры типа рН-150М, рН-метры- иономеры типа рХ-150МП	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № РБ 0309061804
--	--

Выпускается по ТУ 25-7410.003-86

Назначение и область применения

рН-метры типа рН-150М, рН-метры- иономеры типа рХ-150МП (далее-приборы), предназначены для измерения:

- активности ионов водорода (рН)-прибор типа рН-150М и активности любых одно- и двухвалентных анионов и катионов (рХ) –прибор типа рХ-150МП;
- окислительно- восстановительного потенциала (Еh);
- температуры анализируемой среды (t) в режиме измерения t (рН-150М) или в режимах измерения рХ и Еh (рХ-150МП)

Приборы состоят из электродной системы, являющейся датчиком измерительного сигнала в режимах измерения рХ и Еh, датчика температуры и измерительного преобразователя, на цифровом табло которого отображается измерительная информация в единицах рХ, мВ и °С.

Типы приборов различаются схемным решением измерительного преобразователя в части математических преобразований сигнала измерительной информации:

- рН-150М – преобразование с применением аналоговых электронных компонентов;
- рХ-150МП – преобразование с применением микропроцессоров.

В зависимости от вида измеряемых ионов предусмотрены следующие исполнения прибора типа рХ-150МП:

рХ-150МП – для измерения активности одно- и двухвалентных анионов и катионов (рХ), включая ионы водорода;

рН-150МП – для измерения активности только ионов водорода (рН) (условное наименование и обозначение «рН-метр рН-150МП»).

Конструктивно приборы являются портативными с автономным питанием. Для работы в стационарных условиях предусмотрено также питание от однофазной сети переменного тока через блок сетевого питания, входящий в комплект поставки прибора.

Приборы предназначены для использования на объектах эксплуатации, в лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждений различных отраслей хозяйства, а также в области охраны окружающей среды. Кроме того, приборы рН-150М и рН-150МП, укомплектованные специальными приспособлениями (ножами) для обеспечения контакта электрода с твердыми средами, могут использоваться для измерений в средах хлебопекарной промышленности и для непосредственного измерения рН мяса и мясопродуктов в производственных условиях .



Описание

Работа измерительного преобразователя прибора (в дальнейшем-преобразователь) основана на преобразовании ЭДС электродной системы в пропорциональное по величине напряжение с представлением результатов в цифровой форме.

Приборы выполнены в портативном корпусе, позволяющем производить измерения в условиях повышенной влажности. Приборы могут работать как от сети переменного тока, так и от автономных источников питания.

Основные технические характеристики

1 Диапазоны показаний преобразователя (в режиме E_h – измерений приборов) и цены единиц младшего разряда цифрового табло (далее - дискретности показаний) приведены в таблице 1.

2

Таблица 1

Измеряемая величина (условное обозначение режима измерений)	Единица измерений	Тип прибора	Диапазон показаний (измерений) преобразователя	Дискретность показаний
Активность ионов - водорода	pH	pH-150M	от -1,00 до 14,00	0,01
-водорода и других одно-и двухвалентных катионов и анионов (режим pX)	pX	pX-150МП	от -20,00 до 20,00	0,01
Окислительно-восстанови- тельный потенциал (режим E_h)	мВ	pH-150M	от -1999 до 1999	1
		pX-150МП	от -2000,0 до 2000,0	0,1
Температура анализируемой среды (режим t)	° C	pH-150M	от -10 до 100	1
		pX-150МП	от -10,0 до 120,0	0,1

2 Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений прибора и показаний преобразователя приведены в таблице 2.

Таблица 2

Измеряемая величина	Единица измерений	Тип прибора	Пределы основной абсолютной погрешности	
			прибора	преобразователя
Активность ионов (pX)	pX(pH)	Все типы	$\pm 0,05$	$\pm 0,02$
Окислительно-восстановитель- ный потенциал (E_h)	мВ	pH-150M	± 3	± 3
		pX-150МП	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
Температура анализируемой среды (t)	° C	pH-150M	± 2	± 2
		pX-150МП	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$

3 Нестабильность показаний преобразователя за 8 ч непрерывной работы не превышает значения одного предела основной абсолютной погрешности.



3 Нестабильность показаний преобразователя за 8 ч непрерывной работы не превышает значения одного предела основной абсолютной погрешности.

4 Питание приборов осуществляется от автономного источника напряжением от 5 до 6 В

или через съемный блок сетевого питания от однофазной сети общего назначения напряжением (220 ± 22) В, частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц.

5 Ток, потребляемый приборами от автономного источника, должен быть не более 15 мА.

6 Мощность, потребляемая прибором при номинальном напряжении сети переменного тока, не более 8 В·А.

7 Габаритные размеры преобразователя, не более $245 \times 110 \times 75$ мм.

8 Масса прибора, не более 2,5 кг, в том числе преобразователя, не более 0,8 кг

9 Средняя наработка на отказ преобразователя- 9000ч

10 Средний срок службы преобразователя – 10 лет.

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на лицевую панель и эксплуатационный документ прибора

Комплектность

Комплект поставки приборов должен соответствовать перечню, указанному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество для приборов	
	pH-150 М	pX-150МП
Преобразователь	1	1
Комплект инструмента и принадлежностей	1	1
Комплект сменных частей	1	-
Формуляр	1	-
Руководство по эксплуатации (РЭ)	1	1

Примечание – Методика проверки прибора pH-150М поставляется по отдельному заказу, прибора pX-150МП-включена в РЭ.

Поверка

Методы и средства поверки в соответствии с МПМН 411-98

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

Компаратор напряжения

Диапазон калиброванных напряжений от 0 до 11,11В
класс точности 0,0005.

Магазин сопротивлений

диапазон показаний от 0,01 до 10^5 Ом
класс точности 0,02

Имитатор электродной системы

$R_{и} = 0, (1000 \pm 250)$ МОм



Термостат жидкостной

Диапазон регулирования температуры от комнатной до 100°C, точность регулирования $\pm 0,2^\circ\text{C}$.

Термометры ртутные

Диапазоны измерений от 0 до 55°C и от 50 до 105°C, цена деления 0,5°C (0,1°C для рХ-150МП)

Стандарт-титры для приготовления образцовых буферных растворов второго разряда ГОСТ 8.135-74 типов 3,4,5

Оттиск поверительного клейма наносится на два винта, соединяющих крышку с основанием корпуса на задней стенке прибора. Место нанесения клейма показано на рисунке.

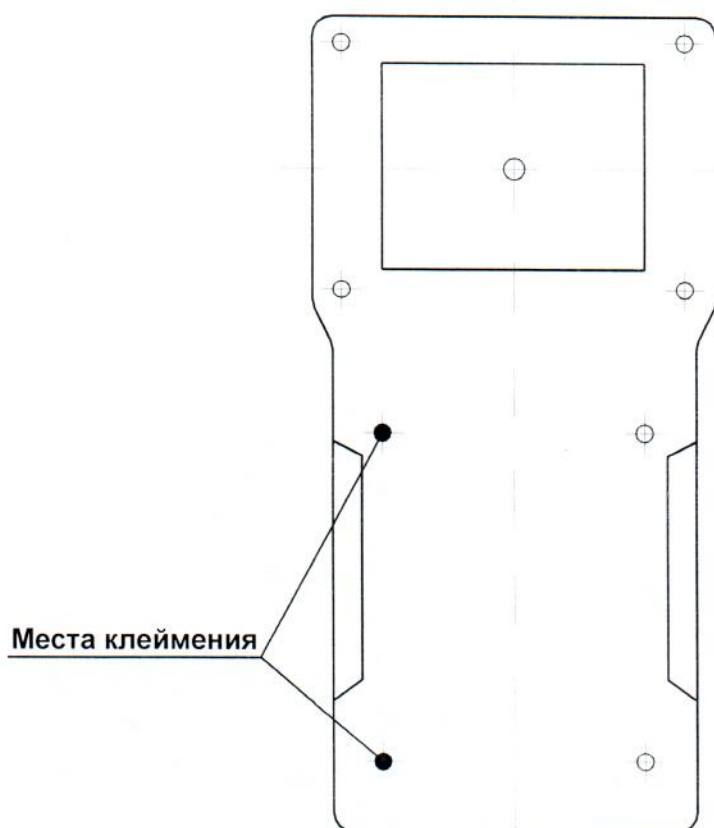


Рисунок. Место нанесения клейма

Нормативные документы

Приборы соответствуют требованиям технических условий ТУ 25-7410.003-86. Измерительный преобразователь приборов должен соответствовать требованиям, предъявляемым приборам группы 3 ГОСТ 22261.



Заключение

pH-метры типа pH-150M, pH-метры-иономеры типа рХ-150МП соответствуют требованиям ГОСТ 22261, ТУ 25-7410.003-86.

Изготовитель

Республиканское унитарное предприятие
«Гомельский завод измерительных приборов»

Главный инженер Республиканского унитарного
предприятия «Гомельский завод измерительных приборов»



В.Д. Шипенок

«_____» 2004г.

