

Подлежит публикации
в открытой печати



Иономеры лабораторные модификаций И-160, И-160МП, И-160.1МП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N16664-08 Взамен N16664-97
--	--

Выпускаются по ТУ РБ 14694395.003-97 , Республика Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Иономеры лабораторные модификаций И-160, И-160МП, И-160.1МП предназначены для измерений активности одновалентных, в том числе ионов водорода (рН), двухвалентных ионов (рХ), окислительного потенциала (Еh), температуры водных растворов и могут применяться в химической, нефтехимической, металлургической, фармацевтической, пищевой и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

В основу работы приборов положен потенциометрический метод измерений рХ (рН) и Еh растворов.

Приборы состоят одного блока – измерительного преобразователя. Преобразователи могут работать как с комбинированными, так и двухэлектродными системами измерений (датчиками) активности одновалентных (в том числе рН) и двухвалентных ионов, окислительного потенциала (Еh). Одновременно преобразователи могут работать с одним датчиком. В энергонезависимую память преобразователя могут заноситься и сохраняться необходимые данные для числа электродных систем от одной до девяти (И-160) и до десяти (И-160МП, И-160.1МП). На передней панели приборов размещен жидкокристаллический графический экран, на котором отображается текущий режим работы, измеряемая величина (активность иона: рН, рХ; концентрация, окислительный потенциал – Еh; температура). Преобразователи имеют три модификации: И-160, И-160МП, И-160.1МП, отличающиеся видом выходных сигналов для связи с другими приборами. Модификация И-160 имеет аналоговый выходной сигнал и кодированный цифровой через интерфейс RS232, модификации И-160МП и И-160.1МП – кодированный выходной сигнал через универсальную последовательную шину USB. Конструкция модификации И-160.1МП (наличие электромагнитного клапана) позволяет проводить потенциометрическое титрование в автоматическом и ручном режиме.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений активности одновалентных и двухвалентных ионов (рХ), рХ	от минус 20 до плюс 20
Диапазон измерений активности ионов водорода (рН), рН	от минус 1 до плюс 14
Диапазон измерений ЭДС электродной системы и окислительного потенциала, мВ	от -3000 до + 2000
Диапазон измерений температуры рабочей среды, °С	от минус 20 до плюс 150
Диапазон показаний концентрации измеряемого иона:	
• молярной, моль/л	$10^{-5} - 1$
• массовой, г/л	$10^{-6} - 1$
Диапазон показаний массовой доли измеряемого компонента	$10^{-9} - 10^{-1}$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений активности одновалентных ионов (рХ), рХ	±0,02
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений двухвалентных ионов (рХ), рХ	±0,04
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений рН, рН	±0,02
Пределы допускаемой основной погрешности измерений ЭДС электродной системы и окислительного потенциала (Еh), мВ	±1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры рабочей среды, °С	±1
Пределы допускаемых дополнительных погрешностей измерений активности одновалентных (в том числе водородных), двухвалентных ионов, окислительного потенциала в долях основной погрешности, обусловленных изменениями:	
- температуры окружающей среды на каждые 10 °С;	±1
- напряжения питания на плюс 10% - минус 15% номинального значения 220 В	±0,5
- сопротивления в цепи измерительного электрода на каждые 500МОм (от 0 до 100 МОм)	±0,5
- сопротивления в цепи вспомогательного электрода на каждые 10 кОм от 0 до 20кОм	±0,25
Диапазон аналоговых выходных сигналов (для И-160), мВ, при сопротивлении нагрузок:	
- ≥ 4 кОм	от минус

	2000 до плюс 2000
- ≥ 50 кОм	от минус 100 до плюс 100
Время установления показаний не более, с	10
Время выхода на режим не более, мин.	30
Изменения показаний за 8 ч непрерывной работы не превышают в долях пределов допускаемых основных погрешностей измерений	$\pm 0,5$
Рабочие условия:	10 – 35
- температура окружающего воздуха, °С	84-106,7 (630-800)
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	30 - 80
- относительная влажность воздуха при 25°С, %	
Параметры источника питания:	
- напряжение, В	220 \pm 22 однофазного переменного тока
- частота тока, Гц	50 \pm 0,5
Потребляемая мощность, В·А:	
-модификации И-160	20
-модификаций И-160МП, И-160.1МП	10
Габаритные размеры не более, мм:	
-модификации И-160	290x280x100
-модификаций И-160МП, И-160.1МП	230x220x85
Масса, кг, не более:	
- модификации И-160	2,5
- модификаций И-160МП, И-160.1МП	2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора методом печати лазерным принтером на самоклеющейся пленке с последующим ламинированием и на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. одна из модификаций преобразователя: И-160, И-160МП, И-160.1МП.
2. термокомпенсатор ТКА-1000.1 для И-160МП, И-160.1 МП
- 3 термокомпенсатор ТКА 7.1 для И-160
4. штатив ШУ-1;
5. электромагнитный клапан (для модели И-160.1МП);
6. комплект запасных частей;
7. эксплуатационная документация: руководство по эксплуатации, паспорт, формуляр с методикой поверки.

ПОВЕРКА

Поверку приборов осуществляют в соответствии с методикой поверки, включенной в формуляр, и согласованной с ВНИИМС в 2008 г.

Средства поверки: калибратор напряжения постоянного тока Зкл. по ГОСТ 8.027, магазин сопротивлений кл. 0,2.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27987–88 "Анализаторы жидкости потенциометрические. ГСП. Общие технические условия"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип иономеров И-160 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ №РОСС ВУ.МЕ65.В01276 выдан органом по сертификации РОСС.RU.0001.11МЕ65 средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест» (ОС «Сомет»)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Республиканское унитарное предприятие
«Гомельский завод измерительных приборов»
Республика Беларусь, 24601, г.Гомель,
ул. Интернациональная, 49
Тел.:375 (232)74-47-03

Генеральный директор
Республиканского унитарного предприятия
«Гомельский завод измерительных при

Е.Д. Шипенок

