

ИОНОМЕРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ И-130

Внесены
в Государственный
реестр
под № 9096—83

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 апреля 1983 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Иономеры лабораторные И-130 предназначены для измерения активности ионов водорода (рН), активностей одновалентных и двухвалентных анионов и катионов (рХ) и окислительно-восстановительных потенциалов (Еh) в водных растворах при необходимости получения экспрессной информации об ионном составе жидких сред.



Иономеры предназначены для использования в лабораториях химической, металлургической, фармацевтической отраслей промышленности, в здравоохранении, сельском хозяйстве, биологии.

Температура окружающего воздуха от 10 до 40°C, относительная влажность от 30 до 80 %, атмосферное давление от 86 до 106 Па.

ОПИСАНИЕ

Для измерения активности ионов в растворах используется электродная система с ионоселективными измерительными электродами и преобразователь.

Работа иономера основана на преобразовании ЭДС электродной системы, имеющей высокое внутреннее сопротивление, в пропорциональное по величине напряжение, получаемое на выходе буферного усилителя. Последний представ-

ляет собой неинвертирующий усилитель, работающий в режиме поверителя, и выполненный по схеме модуляции и демодуляции (МДМ) измеряемого напряжения. Благодаря высокому значению собственного коэффициента усиления усилителя без обратной связи (ОС) и применения двойного фоторезисторного модулятора на входе, усилитель позволяет производить измерение ЭДС электродной системы с высокой точностью.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения измерительного преобразователя: в режиме измерения активности от -1 до $+19,99$ единиц рН (рХ); в режиме измерения ЭДС — от -1999 до $+1999$ мВ.

Диапазоны измерения величины рХ и вид контролируемых ионов определяются типом применяемого в комплекте с иономером измерительного электрода.

Цена единицы младшего разряда (дискретность): в режиме измерения активности 0,01 единиц рН (рХ); в режиме измерения ЭДС 1 мВ.

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности иономера: в режиме измерения активности $\pm 0,02$ единиц рН (рХ); в режиме измерения ЭДС ± 2 мВ.

Диапазон автоматической и ручной термокомпенсации от 0 до 100°C .

Потребляемая иономером мощность не более 30 В·А.

Нестабильность показания за 8 ч непрерывной работы не превышает половины значения предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки иономера И-130 входят: преобразователь; электроды стеклянные лабораторные ЭСЛ-43-07 — 3 шт.; электроды стеклянные лабораторные ЭСЛ-63-07 — 3 шт.; электроды платиновые ЭПВ-1; электроды вспомогательные ЭВЛ-1М3 — 2 шт.; термокомпенсатор; ячейка; ключи электролитические — 2 шт.; штеккер; плата; крышка; держатели — 2 шт.; стаканы ВН-50 — 5 шт.; термометр 1Б2; паспорт; методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Иономер И-130 поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Для поверки и испытаний иономера И-130 необходимы следующие средства: потенциометр постоянного тока Р-37, класс 0,01, диапазон измерения от 0 до 2,0 В;

магазин сопротивлений МСР-63, класс 0,05, диапазон измерения от 0 до 10^6 Ом;

имитатор электродной системы И-02, погрешность ± 5 мВ, пределы измерения от 0 до 1000 мВ;

нормальный элемент НЭ-65, класс 0,005;

потенциометр автоматический КСП-4, класс 0,25, верхний предел измерения не более 100 мВ;

автотрансформатор лабораторный ЛАТР-1М, мощность 1 кВт, диапазон измерения от 0 до 250 В;

гальванометр М195, цена деления по току не хуже 10×10^{-9} А/дел.;

цифровой вольтметр В7-28, предел измерения 10 В;

тераомметр Е6-3, класс точности 2,5, диапазон измерения от 0 до 10^{13} Ом;

мегаомметр М4100/3, диапазон измерения от 0 до 500 МОм, развиваемое напряжение 500 В;

ампервольтметр Ц4311, диапазон измерения от 0,075 до 750 В и от 0,0003 до 7,5 А;

камера тепла и влаги 3101—01, диапазон изменения температуры от -70 до 95°C ;

установка пробойная универсальная УПУ-1М, диапазон изменения напряжения от 0 до 10 кВ, мощность 250 В·А;

стенд транспортной тряски ТТ-500, число ударов в минуту от 0 до 200, ускорение от 0 до 670 м/с^2 ;

весы технические ВПГ-300, точность взвешивания 0,1 кг;
секундомер СД С_{пр} —1;
линейка, цена деления 0,1 см.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «Исари».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.