

Мы не ограничиваемся созданием новых технологий и пристально изучаем потребности заказчиков

Рассказывает заместитель генерального директора АО «Эксис»
Ирина Сергеевна Крутоверцева



АО «Экологические сенсоры и системы» («ЭКСИС») успешно работает на рынке контрольно-измерительного оборудования более 20 лет. Квалифицированные специалисты компании разрабатывают, производят и реализуют разнообразную высокотехнологичную продукцию для контроля параметров воздуха и газовых сред: гигрометры, термогигрометры, газоанализаторы и газосигнализаторы, термоанемометры и аэродинамические установки, измерители плотности теплового потока, измерители температуры, многофункциональные приборы, люксметры. Активно развивается и другое направление – разработка и производство приборов для измерений в жидкостях, а именно pH-метров и иономеров. Об особенностях конструкции, предназначении каждой модели, преимуществах по сравнению с аналогами современной линейки pH-метров/иономеров «ПИОН-5» рассказала заместитель генерального директора компании И. С. Крутоверцева.

Анализ водных сред – один из самых распространенных и востребованных в различных отраслях и сферах деятельности. Линейка современных pH-метров/иономеров «ПИОН-5», представленная портативной и стационарными моделями, является логичным продолжением разработок приборов, производимых АО «ЭКСИС», для анализа и контроля водных сред, которые уже успешно зарекомендовали себя у потребителей. Высокоточные pH-метры/иономеры «ПИОН-5» обладают расширенным функционалом. Их применение, наряду с приборами ИРТ-4, для анализа показателей воды и водных сред дает потребителю самые широкие возможности для выбора измерительного прибора при работе с водными растворами. Заказать pH-метр/иономер на нашем предприятии – это значит получить квалифицированную помощь специалиста, который поможет сделать правильный выбор модели прибора с учетом условий работы и требований решаемых задач.

Алгоритм работы и технические характеристики линейки pH-метров/иономеров «ПИОН-5»

pH-метры/иономеры «ПИОН-5» предназначены для измерений водородного показателя (pH), активности ионов (pX), окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры питьевых, природных и сточных вод; технологических и различных водных растворов; водных экстрактов образцов продукции растениеводства и пищевого производства.

pH и pX определяются методом прямой потенциометрии, который основан на измерении равновесного потенциала измерительного электрода относительно потенциала электрода сравнения в анализируемом растворе. Электроды могут быть двух видов: раздельные или комбинированные (в одном корпусе объединены измерительный электрод и электрод сравнения). При погружении электродов в раствор возникает разность потенциалов между ними, пропорциональная активности измеряемых ионов, которая регистрируется измерительным блоком, и результат отображается в цифровом виде на дисплее устройства. ЭДС электродной системы зависит также от температуры анализируемого раствора. Для измерения температуры и учета ее влияния на электродную систему, то есть термокомпенсации, применяется

датчик температуры, выполненный на основе терморезистора.

Характеристики:

- в качестве измерительных датчиков применяются pH-электроды (разъем BNC), ионо-селективные электроды (разъем BNC), окислительно-восстановительные электроды/редокс-электроды (разъем BNC), электроды сравнения (вилка ШП4-2/банан), термопреобразователи сопротивления (разъем PC-4);
- приборы совместимы с электродами практически всех российских и иностранных фирм-изготовителей (в т. ч. с комбинированными);
- USB-интерфейс;
- уровень защиты от пыли и брызг воды лицевой части корпуса измерителя – IP54;
- рабочие условия применения измерительного блока: температура воздуха – от +5 до +50 °C, относительная влажность воздушной среды (без влагообразования) – до 80%, атмосферное давление – от 840 до 1060 гПа;
- средний показатель наработка на отказ – 15 тыс. ч;
- межповерочный интервал – 12 месяцев.

Модификации pH-метров/иономеров «ПИОН-5»

Линейка представлена сетевыми (одноканальные и многоканальные) и переносной моделями (табл. 1). Каждая модель оснащается в необходимом количестве, в зависимости от модификации, измерительным электродом, электродом сравнения (или комбинированным электродом) и температурным зондом.

Приборы функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения. С помощью ПО проходит сбор, обработка, хранение и представление измерительной информации, а также идентификация параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в ПО.

Таблица 1. Метрологические и технические характеристики pH-метров/иономеров «ПИОН-5»

Показатель, ед. изм.	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений		
		«ПИОН-5П»	«ПИОН-5/X»	«ПИОН-5 Эксперт»
pH	0–14	±0,05	±0,05	±0,02
ОВП, мВ	-2000...+2000	±10	±10	±6
pX	1–7	±0,05	±0,05	±0,02
T, °C	5–95	±0,5	±0,5	±0,5



Компактный, легкий и надежный портативный pH-метр / иономер «ПИОН-5 П»

Прибор выполнен в пластмассовом корпусе в переносном варианте исполнения с контрастным OLED-дисплеем, работает через адаптер от электросети 220 В или от встроенного аккумулятора. Полученные данные измерений отображаются на экране в цифровом формате (видны даже в условиях плохой освещенности), удобном для восприятия и последующей обработки и анализа.

В базовый комплект поставки входит измерительный блок, электродная система (ее тип устанавливается клиентом при заказе), температурный зонд, зарядное устройство, РЭ и паспорт, свидетельство о гос поверке.

Благодаря компактной конструкции и эргономичному дизайну, простому меню на ярком и четком OLED-дисплее, экспресс-калибровке, встроенной памяти работа с измерителем не предполагает специальной подготовки. Прибор идеально подходит для мобильного применения, с ним просто работать непосредственно в лаборатории и за ее пределами.

Стационарные многоканальные pH-метры / иономеры модификаций «ПИОН-5/Х» (исполнения «ПИОН-5/1» (один канал измерений), «ПИОН-5/2» (два канала измерений), «ПИОН-5/4» (четыре измерительных канала))

Прибор с большим и четким жидкокристаллическим дисплеем и современной сенсорной технологией управления – наилучший выбор для выполнения задач, требующих высокой точности и эффективности измерений. Эти многоканальные приборы



позволяют выполнять измерения от одного до четырех параметров одновременно в одном и том же или в разных растворах.

Базовый комплект поставки включает измерительный блок выбранной модификации, электродную систему (ее тип устанавливается клиентом при заказе), температурный зонд, адаптер питания 220 В, РЭ и паспорт, свидетельство о гос поверке.

Стационарный одноканальный pH-метр / иономер «ПИОН-Эксперт»

характеризует более высокая точность измерений, в отличие от других моделей серии. Поверяется как рабочий эталон второго разряда.

Прибор с большим жидкокристаллическим дисплеем и интуитивно понятным сенсорным управлением обладает наибольшей точностью измерения заявленных параметров в представленном модельном ряду. С помощью этого прибора можно поверять pH-метры / иономеры линейки «ПИОН-5», а также измерители других производителей. Для проведения поверки обязательным условием является наличие высокоточного электрода сравнения.

Базовый комплект поставки включает измерительный блок, электродную систему (на выбор клиента при заказе), температурный зонд, адаптер питания 220 В, РЭ и паспорт, свидетельство о гос поверке.

Дополнительно приборы комплектуются ПО EVL для связи с компьютером, а также, при необходимости, штативом-держателем электродов.

Важно отметить, что pH-метры / иономеры «ПИОН-5» всех модификаций поставляются

с первичной поверкой на полный комплект: измерительный блок, электродная система, температурный зонд.

Стационарные модели рН-метров/иономеров «ПИОН-5 Эксперт» и «ПИОН-5/Х» настолько удобны и практичны в эксплуатации, что приступить к работе можно немедленно, без длительного дополнительного обучения, выполняя стандартные анализы или исследования в соответствии с нормативами. Благодаря тщательно продуманному меню сенсорного экрана запустить анализ, изменить настройки и ознакомиться с результатами очень легко.

Сфера применения рН-метров/иономеров «ПИОН-5»

- Молекулярно-биологические, медико-биологические, биохимические, испытательные, технические лаборатории и научно-исследовательские центры и др.;
- предприятия по производству и хранению продуктов питания, алкогольных и безалкогольных напитков;

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- мониторинг технологических процессов, которые должны точно соответствовать определенным стандартам;
- санитарно-экологический мониторинг. Например, при проверке качества питьевой воды, природных и сточных вод. Объективная оценка состояния воды в бассейнах с максимально точными показателями кислотности поможет вовремя привести все параметры в норму;
- растениеводство, плодовоощеводство, рыбные хозяйства;
- судмедэкспертиза и диагностика, медицина;
- анализ почвы на неорганические компоненты.

Инновации и повышение качества начинаются с традиционных исследований и разработок. Однако, мы не ограничиваемся созданием новых технологий, а пристально изучаем потребности заказчиков. Компания АО «ЭКСИС» стремится сделать так, чтобы наши новые инструментальные решения действительно приносили пользу людям. **α**

Т Е П Е Р Ъ Н А

TECHNOSFERA

RUTUBE

www.j-analytics.ru