



Титратор кулонометрический Карла Фишера ПЭ-9210

Рег. № KZ.02.03.00285-2019/55135-13. Предназначен для быстрого и точного определения содержания влаги в широком спектре продуктов и материалов, находящихся в жидкой фазе методом кулонометрического титрования. Титратор может использоваться в аналитических и химико-технологических лабораториях, в органах контроля и надзора. Прибор наиболее удобен для определения влаги в сырой нефти, тяжелых нефтепродуктах, дизельном топливе, трансформаторном масле и т.д. Может применяться в лабораторных и промышленных условиях.

Прибор поставляется в двух модификациях, отличающихся конструкцией ячейки для титрования:

- Бездиафрагменная ячейка для титрования очень проста в эксплуатации при очистке и заполнении электролитом, а её функционирование требует только одного реактива (анолита). Идеальна для определения широкого диапазона концентраций воды в образцах (от 1000 ppm до 5%)
- Диафрагменная ячейка является наилучшим выбором при анализе образцов с содержанием воды до 1000 ppm. Данное исполнение рекомендовано для анализа дизельных топлив, трансформаторных и турбинных масел для максимально точного и надёжного определения влаги и минимизации протекания побочных процессов.



ПЭ-9210

Основные особенности:

- Металлический корпус, окрашенный химически стойкой краской, надежно защищает прибор от внешних воздействий;
- Адаптивный алгоритм титрования гарантирует высокую точность при титровании образцов с низким содержанием влаги;
- Графическое представление процесса титрования;
- Встроенная методика для быстрого начала работы;
- Начало титрования производится нажатием одной кнопки;
- Учёт ресурса реагентов;
- Операционная система Windows Embedded Compact 7, установленная на приборе, позволяет сохранять данные в привычных форматах Word, Excel;
- Создание и сохранение в памяти методик пользователя (до 100 методик);
- Сохранение в памяти результатов измерений (до 1000 серий);
- Возможность использования USB-флеш-накопителя (флэшки) для переноса и хранения данных.
- Порт RS-232/485 для подключения весов и управления внешними устройствами;
- 2 порта USB B для подключения к компьютеру, лазерному принтеру, периферическим устройствам ввода (клавиатура, мышь);

Технические характеристики:

- Объем титрационной ячейки - 100 мл/150 мл, общий объем 200 мл;
- Генерация йода в ячейке - импульсы тока фиксированной длительности амплитудой до 2000 мА;
- Индикация конечной точки титрования - переменного-токовый потенциал поляризации;
- Определение конечной точки титрования - по относительному дрейфу, по абсолютному дрейфу или по времени;
- Диапазон измерений массы воды в анализируемом образце - от 0,01 до 200 мг;
- Предел допускаемой относительной погрешности - $\pm 3,0\%$;
- Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности - 1,5%;
- Чувствительность - 0,1 мкг H₂O;
- Индикация - дрейф, потенциал, время титрования, скорость перемешивания;

Расчёты:

- Автоматический расчет содержания влаги в ppm, %, мг, мкг
- Автоматическая компенсация дрейфа
- Учёт результата титрования холостой пробы
- Статистическая обработка результатов серий измерений;



Мешалка - 100-1000 об/мин, стабилизация скорости, ступенчатая регулировка;

Электропитание:

- напряжение: 198-242 Вольт, 50 Гц;
- потребляемая мощность: не более 170 Ватт;

Габаритные размеры:

- высота - не более 200 мм;
- длина - не более 350 мм;
- ширина - не более 275 мм;

Масса титратора - не более 6,5 кг;

Срок службы - 10 лет;

Время средней наработки на отказ - 10000 ч

Транспортные габариты: 1 коробка, 350x300x500, вес 8 кг

Стандартная комплектация:

- 1) Титратор Фишера ПЭ-9210 – 1 шт.
- 2) Ячейка для титратора с генераторным и индикаторным электродами – 1 шт.
- 3) Молекулярные сита – 100 г.
- 4) Трубка осушителя – 1 шт.
- 5) Якорь для встроенной магнитной мешалки – 1 шт.
- 6) Соединительные кабели – 1 комплект
- 7) Кабель питания (с заземлением) – 1 шт.
- 8) Иглы (для шприца G21) 80 мм – 3 шт.
- 9) Смазка герметизирующая - 10 г
- 10) Септа – 50 шт.
- 11) Руководство по эксплуатации с методикой поверки – 1 шт.
- 12) Свидетельство о поверке – 1 шт.

Поддерживаемые стандарты (ГОСТ, ASTM):

1. ISO 12937:2000 «Нефтепродукты. Определение содержания воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру»
2. ГОСТ Р 54284-2010 «Нефти сырые. Определение воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру»
3. ASTM D 4928-00 (2010) «Стандартный метод определения воды в нефти методом кулонометрического титрования по Карлу Фишеру»
4. ГОСТ Р 54281-2010 «Нефтепродукты, смазочные масла и присадки. Метод определения воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру»
5. ГОСТ Р МЭК 60814 «Определение влаги в жидких и твердых диэлектриках кулонометрическим титрованием с использованием автоматического титратора Карла Фишера»
6. ГОСТ Р 56340-2015 «Жидкости органические. Определение воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру»
7. ГОСТ 24614-81 «Жидкости и газы, не взаимодействующие с реактивом Фишера. Кулонометрический метод определения воды»
8. ГОСТ EN 13466-1-2013 «Удобрения. Определение содержания воды (методы Карла Фишера)»
9. ГОСТ 14870-77 «Продукты химические. Методы определения воды»
 - 10) ASTM D 1533-00 «Standard Test Method for Water in Insulating Liquids by Coulometric Karl Fischer Titration»
10. ASTM E 1064-05 «Standard Test Method for Water in Organic Liquids by Coulometric Karl Fischer Titration»