

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы содержания солей в нефти кондуктометрические K23050

#### Назначение средства измерений

Анализаторы содержания солей в нефти кондуктометрические K23050 предназначены для измерения массовой концентрации солей в нефти.

#### Описание средства измерений

Принцип действия прибора - измерение электропроводности раствора нефти в смешанном органическом растворителе (спирт н-бутиловый - метанол - толуол).

Анализатор представляет собой переносной настольный лабораторный прибор. Анализатор имеет четыре диапазона измерений электропроводности, переключение между которыми осуществляется автоматически в зависимости от значения электропроводности испытуемого раствора нефти. Датчиком служит электродная пара, геометрические размеры которой указаны в ASTM D 3230 «Стандартный метод определения солей в сырой нефти (электрометрический метод)», в соответствии с которым работает анализатор. Показания датчика температуры используются для корректировки результатов измерения электропроводности.

Анализатор управляется от встроенного микропроцессора с помощью клавиатуры, оснащен алфавитно-цифровым дисплеем и имеет интерфейс для подключения внешнего компьютера.

Пломбирование корпуса анализатора от несанкционированного доступа не предусмотрено. Внешний вид анализатора приведен на рисунке 1.

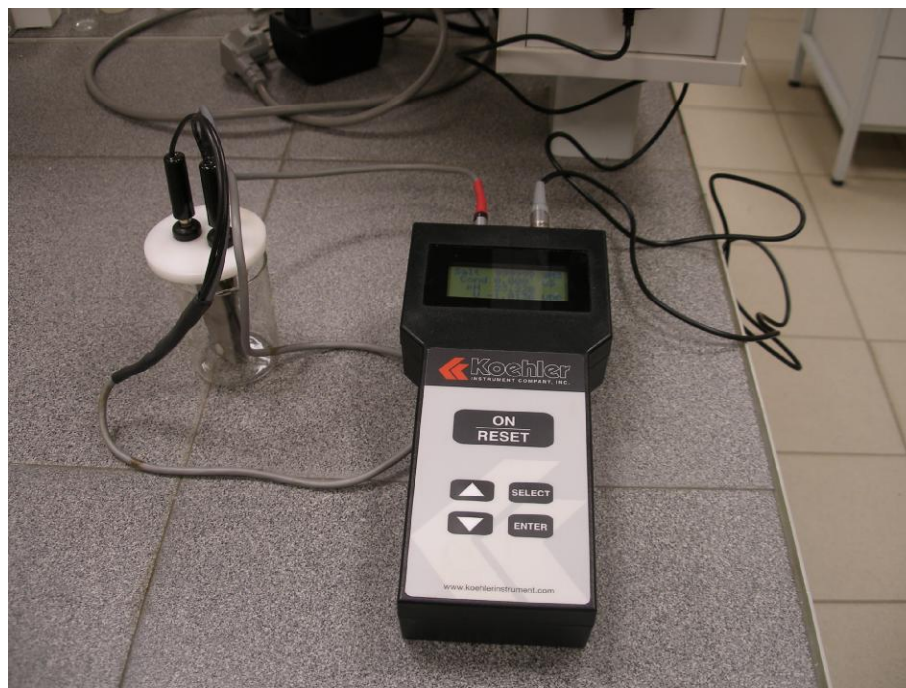


Рисунок 1 - Внешний вид анализатора содержания солей в нефти кондуктометрического K23050

### Программное обеспечение

Анализатор функционирует под управлением встроенного специального программного обеспечения. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации. Идентификация программного обеспечения осуществляется путем проверки номера версии ПО. Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем специально для решения задач измерения содержания солей в нефти. Конструктивно анализаторы имеют защиту ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Кроме того, анализатор обеспечивает возможность работы с внешним (автономным) ПО для ПК.

Идентификационные данные титраторов приведены в Таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки)            | Значение        |
|--|-----------------|
| Идентификационное наименование ПО              | K23050 Software |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО      | 1.00            |
| Цифровой идентификатор ПО                      | -               |
| Другие идентификационные данные (если имеются) | -               |

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик. Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2, технические характеристики в таблице 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Диапазон измерений массовой концентрации солей в пересчете на натрий хлористый, мг/дм <sup>3</sup> | от 0,5 до 450,0         |
| Пределы допускаемой относительной погрешности, %   |                         |
| - в диапазоне от 0,5 до 3,0 мг/дм <sup>3</sup> включ.  | ±30                     |
| - в диапазоне св. 3 до 9 мг/дм <sup>3</sup> включ.   | ±10                     |
| - в диапазоне св. 9 до 80 мг/дм <sup>3</sup> включ.  | ±6                      |
| - в диапазоне св. 80 до 450 мг/дм <sup>3</sup>   | ±3                      |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение характеристики |
|---|-------------------------|
| Потребляемая мощность, Вт, не более                                   | 20                      |
| Электрическое питание переменным током частотой (50±1) Гц напряжением | 230±23                  |
| Напряжение питания от встроенной батареи или внешней батареи, В       | 9                       |

| Наименование характеристики   | Значение характеристики                 |
|---|---|
| Габаритные размеры, мм, не более<br>· В кейсе<br>· Анализатор   | 400x220x220<br>230x108x65               |
| Масса, кг, не более<br>· В кейсе<br>· Анализатор  | 2,75<br>1,0                             |
| Срок службы, лет, не менее  | 10                                      |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более<br>- атмосферное давление, кПа | от +10 до +35<br>80<br>от 84,0 до 106,7 |
| Средняя наработка на отказ, ч   | 10 000                                  |

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус анализатора методом компьютерной графики или другим методом (например в виде наклейки).

### Комплектность средства измерений

Состав комплекта приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование   | Количество     |
|--|----------------|
| Анализатор содержания солей в нефти кондуктометрические К23050:<br>- блок индикации<br>- измерительный электрод проводимости и термодатчик | 1 шт.<br>1 шт. |
| Адаптеры сетевой вилки   | 1 шт.          |
| Сетевой адаптер  | 1 шт.          |
| Стакан для раствора пробы  | 1 шт.          |
| Кабель интерфейса и зажим для калибровки проводимости  | 1 шт.          |
| Запасные батареи   | 4 шт.          |
| Руководство по эксплуатации  | 1 экз.         |
| Методика поверки МП 242-2081-2016  | 1 экз.         |

### Поверка

осуществляется по документу МП 242-2081-2016 «Анализаторы содержания солей в нефти кондуктометрические К23050. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева» 22 ноября 2016 г.

Основные средства поверки:

Натрий хлористый (NaCl) хч по ГОСТ 4233-77;

Кальций хлористый технический (CaCl<sub>2</sub>), высший сорт, по ГОСТ450-77;

Магний хлористый шестиводный (MgCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O), хч по ГОСТ 4209-77.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих метрологические характеристики поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам содержания солей в нефти кондуктометрическим K23050**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма «Koehler Instrument Company», США  
Адрес: 1595 Sycamore Avenue, Bohemia, Нью-Йорк 11716-1796, USA  
Тел.: +1 631 589 3800  
Факс: +1 631 589 3815

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Компания СокТрейд»  
(ООО «Компания СокТрейд»)  
ИНН 7715359471  
Адрес: 127549, РФ, г. Москва, Алтуфьевское ш., д. 60  
Тел.: (495) 604 4444  
Факс: (495) 234 4766

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: <http://www.vniim.ru>

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.