

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» июля 2021 г. № 1229

Регистрационный № 47545-11

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор концентрации воды в нефти АОЛ 101М

Назначение средства измерений

Анализатор концентрации воды в нефти АОЛ 101М предназначен для измерения объёмной доли концентрации воды в нефти в лабораториях установок комплексной подготовки нефти и учёта товарной нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на зависимости от концентрации воды поглощения инфракрасного излучения водонефтяной эмульсией.

В анализаторе использована однолучевая трехволновая оптическая схема с одним источником и одним фотоприемником излучения с выделением интерференционными фильтрами из светового потока источника излучения рабочей и двух эталонных длин волн.

Анализатор состоит из оптического преобразователя, измерительного блока и источника питания, размещенных в едином корпусе.

Оптический измерительный преобразователь обеспечивает реализацию принципа действия, преобразует оптические сигналы в электрические и состоит из источника излучения, модулятора, измерительной кюветы и термостатированного фотоприёмника.

Измерительный блок обеспечивает обработку сигнала с фотоприемника, индикацию результата, управление работой анализатора и состоит из микроконтроллера, органов индикации и органов управления.

Источник питания преобразует сетевое переменное напряжение в низковольтное постоянное и обеспечивает стабилизированное питание источника оптического излучения, фотоприемника и элементов измерительного блока.

Конструктивно анализатор выполнен в виде лабораторного настольного прибора с органами управления и индикации на лицевой панели и отсеком для установки измерительной кюветы. При проведении измерения в измерительный блок устанавливается одна из двух сменных кювет, соответствующих выбранному поддиапазону измерения. Для приготовления водонефтяной эмульсии применяется мешалка лабораторная.

Индикация результата измерений – цифровая. Количество рабочих разрядов индикации – три. Индикация осуществляется следующим образом:

- на пределе 10,0 % об – два разряда и запятая перед одним младшим разрядом;
- на пределе 1,0 % об – один разряд и запятая перед двумя младшими разрядами.



Пломбирование и клеймение анализатора осуществляется на мастике, залитой в пломбировочную чашку, закрепленную на винте, крепящем кожух корпуса анализатора.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объемной доли воды в нефти от 0 до 10 % с переключаемыми верхними пределами 1,0 и 10,0 %

Пределы допускаемой приведенной относительной погрешности по каждому верхнему пределу измерений, %, не более ± 4

Цена единицы младшего разряда соответствует % объемной доли 0,01

Анализируемая среда – нефть.

Потребляемая мощность, В·А, не более 27

Габаритные размеры, мм, не более 150x122x315

Масса, кг, не более 5

Средний срок службы изделия, лет, не менее 10

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 12000

Знак утверждения типа

наносится на переднюю лицевую панель анализатора методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность анализатора соответствует таблице:

Наименование	Обозначение	Кол-во
Анализатор концентрации воды в нефти АОЛ101М	СПР.414213.001 ТУ	1 шт.
Кювета (0 – 1%)		1 шт.
Кювета (0 – 10%)		1 шт.
Шнур сетевой		1 шт.
Мешалка лабораторная	СПР.304159.001 ТУ	1 шт.
Шнур сетевой для мешалки		1 шт.
Предохранитель ВП1-1 0,5А		1 шт.
Стакан		1 шт.
Руководство по эксплуатации «АОЛ101М»	СПР.414213.001 РЭ	1 экз.
Паспорт «АОЛ101М»	СПР.414213.001 ПС	1 экз.
Инструкция «Методика поверки АОЛ101М»	СПР.414213.001 ИЗ	1 экз.
Паспорт «Мешалка лабораторная»	СПР.304159.001 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.3 «Использование изделия» руководства по эксплуатации СПР.414213.001 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам концентрации воды в нефти АОЛ 101М

1. Технические условия СПР.414213.001 ТУ.
2. Инструкция СПР.414213.001 ИЗ «Анализатор концентрации воды в нефти АОЛ101М. Методика поверки», утвержденная ФГУ «Тест-Татарстан» 29.04.2011 г.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

-при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.