

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы СИМ-12

Назначение средства измерений

Анализаторы СИМ-12 (далее - анализаторы) предназначены для измерения массовой доли механических примесей в нефтепродуктах (бензин, керосин, дизельное топливо, моторные и автотракторные масла) при оперативном контроле их качества.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на регистрации рассеянного на механических примесях в нефтепродуктах оптического излучения инфракрасного диапазона.

Обработка результатов измерения производится процессором анализатора автоматически.

Конструктивно анализаторы состоят из оптического датчика и измерительного прибора, соединенных между собой кабелем.

Оптический датчик выполнен в металлическом корпусе цилиндрической формы. В корпусе установлены диод светоизлучающий и два фотоприемника.

В корпус устанавливается кювета с тремя линзами. Для совмещения оптической оси линз и светодиода (фотоприемников) кювета устанавливается на штифты. Для предохранения кюветы от загрязнений последняя закрывается крышкой.

Измерительный прибор выполнен в унифицированном корпусе из ударопрочного полистирола.

В корпусе расположены плата индикации и платы измерительного канала анализатора.

На передней и задней панелях располагаются элементы управления, регулировки, разъемы.

На индикаторе высвечивается значение массовой доли механических примесей в нефтепродуктах в процентах.

Общий вид анализаторов приведен на рисунке 1.

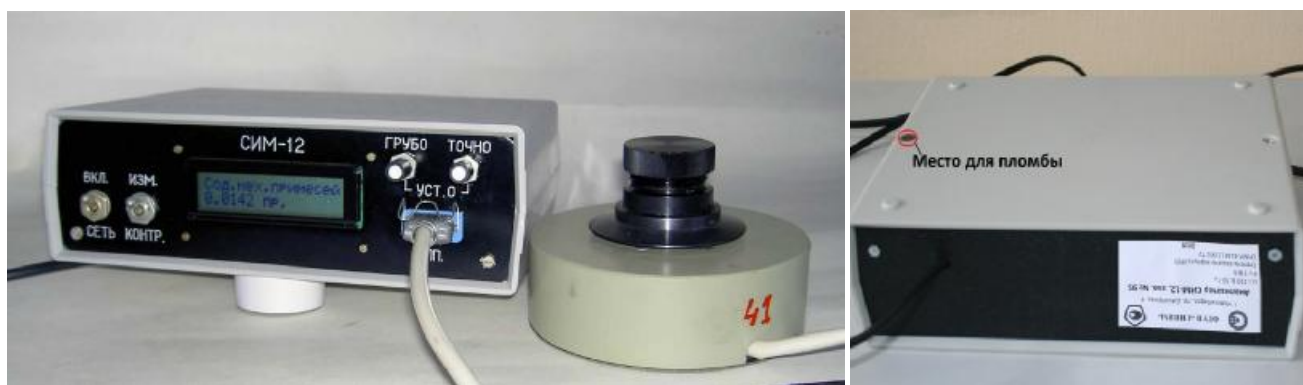


Рисунок 1 – Анализаторы СИМ-12

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) выполнено на базе процессора и осуществляет:

- выработку системы команд, позволяющих организовать синхронизацию работы функциональных узлов анализатора;

- выполнение расчета содержания массовой доли механических примесей в контролируемых нефтепродуктах по отношению сигналов рассеянного и прямого прохождения света в испытательной кювете.

Сохранение результатов измерений, ведение журнала событий в памяти процессора и последующее их считывание не предусмотрены ПО и конструкцией прибора.

Обновление ПО в процессе настройки, поверки, эксплуатации и ремонта измерителя не предусмотрено.

Возможности программного изменения поправочных коэффициентов ПО посредством органов управления и наличие интерфейсов связи не предусмотрены.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014 – "высокий".

Влияние встроенного ПО на процесс измерения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СИМ-12
Номер версии (идентификационный номер ПО)	v1.0
Цифровой идентификатор ПО	2052eb58d6fc24336db15ccf4a5a393a
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

1	Диапазон измерений массовой доли механических примесей в нефтепродуктах, %	от 0,005 до 0,1
2	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массовой доли механических примесей в нефтепродуктах, %	±10
3	Время непрерывной работы, ч, не более	8
4	Питание анализатора осуществляется от сети переменного тока	
	- напряжение, В	220±33
	- частота, Гц	50±0,5
5	Мощность, потребляемая анализатором, В·А, не более	3,0
6	Габаритные размеры, мм, не более:	
	- первичного преобразователя	диаметр 110, высота 70
	- измерительного блока	200x160x70
7	Масса анализатора, кг, не более	1,2
8	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
9	Средний срок службы, год, не менее	5
10	Среднее время восстановления работоспособного состояния после ремонта, ч, не более	1
11	Анализаторы по условиям эксплуатации соответствуют 2 группе ГОСТ 22261-94.	
12	Условия эксплуатации:	
	- температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
	- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более	90
13	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 4.2

Знак утверждения типа

наносится в левом верхнем углу паспорта СНМК.413311.001 ПС и руководства по эксплуатации СНМК.413311.001 РЭ принтером и на табличке на задней панели прибора.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки анализатора входят:

1 Анализатор СИМ-12 СНМК.413311.001	1
2 Руководство по эксплуатации СНМК.413311.001 РЭ	1 экз.
3 Паспорт СНМК.413311.001 ПС	1 экз.
4 Методика поверки СНМК.413311.001 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу СНМК.413311.001 МП «Анализаторы СИМ-12. Методика поверки», утвержденному ФГУП «СНИИМ» 13.11.2015 г.

Основные средства поверки:

Государственные стандартные образцы: ГСО 6460-92 МП-1; ГСО 6461-92 МП-2; ГСО 6462-92 МП-3.

Знак поверки наносится на нижнюю панель анализатора давлением на пломбу.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в эксплуатационной документации на анализатор.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам СИМ-12

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

МИ 2639-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах.

Технические условия СНМК.414152.001 ТУ.

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

ИНН 5407110983

Адрес: Россия, 630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, 4

Телефон: (383)210-08-14 Факс: (383)210-13-60; E-mail: director@sniim.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»).

Адрес: Россия, 630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, 4.

Телефон: (383) 210-08-14 Факс: (383) 210-13-60; E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.