

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 790

Регистрационный № 91638-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы содержания солей в нефти поточные MOD-4100S

Назначение средства измерений

Анализаторы содержания солей в нефти поточные MOD-4100S (далее – анализаторы) предназначены для измерения содержания хлористых солей в нефти. Применяются для непрерывного контроля показателей в линиях технологических установок в нефтеперерабатывающей, нефтехимической, газоперерабатывающей промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на кондуктометрическом методе. При анализе нефти проводится измерение электропроводности пробы нефти в смешанном спиртовом растворителе (н-бутиловый спирт - метанол - о-ксилол) при воздействии электростатического напряжения. Величина электропроводности пропорциональна массовой концентрации хлористых солей в анализируемом образце. Содержание солей определяют по градуировочной характеристике, внесенной в память анализатора.

Анализаторы представляют собой поточные приборы. Конструктивно анализаторы состоят из блока управления (соединительная коробка), аналитического блока, в состав которого входит измерительная ячейка с системой электродов, система подачи пробы, емкости для растворителей, распределительного блока для подключения и связи (распределительная коробка). Анализаторы монтируют на раме (стенде для установки анализатора). Дополнительно может быть добавлен защитный кожух для наружной установки с оборудованием для обогрева и охлаждения. Измерительная ячейка представляет собой специальную емкость, закрытую крышкой, на которой закреплены два электрода. Измерительная ячейка градуируется на заводе-изготовителе в одном из трех диапазонов измерений: от 0 до 50 мг/дм³; от 0 до 150 мг/дм³; от 0 до 420 мг/дм³. Анализаторы выпускают с градуировочной характеристикой заводской настройки в пределах диапазона градуировки.

Анализаторы могут поставляться как с одной ячейкой для анализа, так и с двумя ячейками, каждая из которых работает автономно от другой.

Анализаторы изготавливают в двух исполнениях: общепромышленное исполнение без взрывозащищенного корпуса и взрывозащищенное исполнение во взрывозащищенном корпусе.

Дополнительно (по заказу) на стенде анализатора может быть установлена индивидуальная система пробоотбора и пробоподготовки.

Конструкция анализаторов обеспечивает ограничение доступа к частям, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Общий вид анализаторов представлен на рисунках 1-2.

Заводские номера в формате буквенно-цифрового обозначения наносят краской или гравировкой на металлическую пластину (шильд), или методом полиграфической печати на специальную металлосодержащую клейкую бумагу (наклейку). Шильд или наклейку располагают на верхней лицевой панели анализатора.

Вид шильда и наклейки приведен на рисунках 3-4.
Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.
Пломбирование анализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора содержания солей в нефти поточного MOD-4100S, взрывозащищенное исполнение



Рисунок 2 – Общий вид анализатора содержания солей в нефти поточного MOD-4100S, общепромышленное исполнение



Рисунок 3 – Вид информационной таблички (шильд)

Место нанесения заводского номера

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 4 – Вид информационной таблички (наклейка)

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления прибором, обработки и выдачи результатов измерений на встроенный экран, хранения калибровочных и других данных и для передачи измерительной информации на внешние устройства через интерфейс RS-485 и аналоговые сигналы от 4 до 20 мА.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения "высокий" в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик анализаторов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Saltview
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	Версия 1.0.1
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики анализаторов приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой концентрации хлористых солей, мг/дм ³	от 0 до 50 включ. от 0 до 150 включ. от 0 до 420 включ.
Пределы допускаемых значений погрешности, приведенной к верхнему значению диапазона измерений, %	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,3
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более: - во взрывозащищенном исполнении - в общепромышленном исполнении	1900×800×1600 1900×800×980
Масса анализатора, кг, не более: - во взрывозащищенном исполнении - в общепромышленном исполнении	440 270
Маркировка взрывозащиты: - распределительный блок - блок управления - аналитический блок	1 Ex db IIC T5 Gb X 1 Ex db IIB + H ₂ T4 Gb X 1 Ex db IIB + H ₂ T4 Gb X
Время выхода на режим, мин, не более	60
Продолжительность измерения, мин, не более	10
Объем ячейки, см ³ , не более	10
Температура поступающей пробы, °С	от +10 до +60
Входное давление пробы при измерении в потоке, Бар	от 4 до 5
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 215 до 225 от 45 до 55

Таблица 4 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды (без конденсации), %	от +5 до +35 от 5 до 95

Знак утверждения типа

наносится на шильд или на наклейку и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики или типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 5 – Комплектность средства измерения

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор содержания солей в нефти поточный*	MOD-4100S	1 шт.
Система пробоотбора и пробоподготовки	–	По заказу
Руководство по эксплуатации и обслуживанию	–	1 экз.

* Исполнение анализатора (общепромышленное или взрывозащищенное) - по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в следующих разделах Руководства по эксплуатации и обслуживанию: 6.5 «Работа» и 6.6 «Контроль анализатора во время работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2021 г. № 148;

Техническая документация фирмы «Modcon Systems LTD», Израиль.

Правообладатель

Фирма «Modcon Systems LTD», Израиль
Адрес: Akko, Bornstein str. 10, Israel 2422232
Тел.: (972) 4-9553955
E-mail: modcon@modcon.co.il
Web-сайт: www.modcon-systems.com

Изготовитель

Фирма «Modcon Systems LTD», Израиль
Адрес: Akko, Bornstein str. 10, Israel 2422232
Тел.: (972) 4- 9553955
E-mail: modcon@modcon.co.il
Web-сайт: www.modcon-systems.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495)437-55-77, факс: +7 (495)437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

