

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматограф газовый Orthodyne DID 550

Назначение средства измерений

Хроматограф газовый Orthodyne DID 550 (далее по тексту - хроматограф) предназначен для измерения молярной доли неона (Ne), аргона (Ar), водорода (H₂), азота (N₂), метана (CH₄) в кислороде и молярной доли кислорода (O₂), неона (Ne), аргона (Ar), водорода (H₂), азота (N₂), метана (CH₄) в гелии.

Описание средства измерений

Хроматограф представляет собой стационарное автоматическое средство измерений непрерывного действия, в программное обеспечение которого добавлены градуировки для измерений молярной доли неона, аргона, водорода, азота, метана в кислороде и гелии, а также молярной доли кислорода в гелии. Градуировки выполнены с использованием стандартных функций программного обеспечения хроматографа.

Принцип действия хроматографа основан на разделении пробы анализируемого газа на хроматографических колонках с последующим детектированием ионизационно-разрядным (DID) детектором, сигнал которого пропорционален содержанию анализируемых компонентов в пробе

Хроматограф выполнен в виде единого блока, помещенного в стойку, внутри которого расположены газовая схема, ионизационно-разрядный (DID) детектор, два автоматических мембранных клапана, две хроматографические колонки и микропроцессор. На передней панели хроматографа расположены жидкокристаллический дисплей, клавиши управления, USB-выход.

Общий вид хроматографа в стойке представлен на рисунке 1.

Обозначение места нанесения знака поверки представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид хроматографа газового Orthodyne DID 550 в стойке

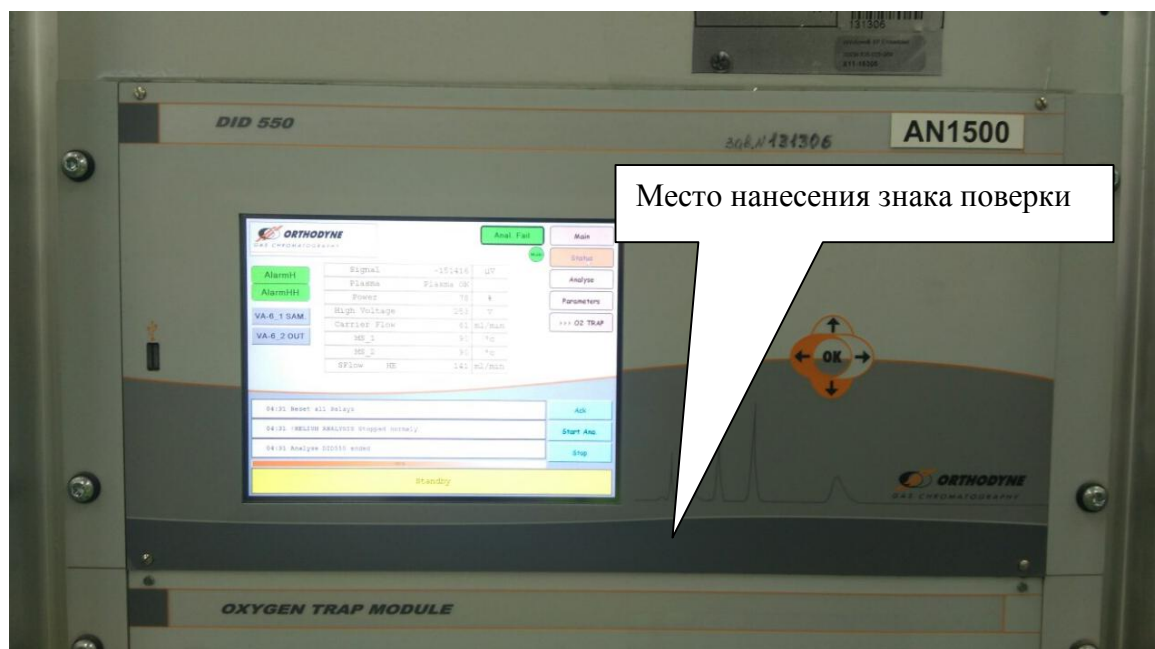


Рисунок 2 - Обозначение места нанесения поверки хроматографа газового Orthodyne DID 550

Пломбировка хроматографа не предусмотрена.

Программное обеспечение

Хроматограф газовый Orthodyne DID 550 имеет встроенное программное обеспечение. Программное обеспечение обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- градуировка хроматографа,
- выполнение измерений,
- отображение результатов измерений на сенсорном экране,
- передача измерительной информации внешними устройствами по каналам RJ-45, USB,
- формирование аналогового сигнала, пропорционального содержанию определяемого компонента,
- хранение измерительной информации,
- отображение версии встроенного ПО на сенсорном экране,
- управление настройками и режимами измерений.
- вывод на сенсорный экран сообщений об ошибке.

Встроенное ПО хроматографа осуществляет непрерывную самодиагностику аппаратной части.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения хроматографа «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	Chromodyne
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.15.5
Цифровой идентификатор ПО	10AFB2E1

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемой относительной погрешности хроматографа приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений молярной доли неона (Ne), млн ⁻¹	от 0,1 до 10,0
Диапазон измерений молярной доли водорода (H ₂), млн ⁻¹	от 0,05 до 32,00
Диапазон измерений молярной доли кислорода (O ₂), млн ⁻¹	от 0,05 до 38,00
Диапазон измерений молярной доли азота (N ₂), млн ⁻¹	от 0,05 до 46,00
Диапазон измерений молярной доли аргона (Ar), млн ⁻¹	от 0,05 до 13
Диапазон измерений молярной доли метана (CH ₄), %	от 0,05 до 21
Пределы допускаемой относительной погрешности молярной доли неона (Ne), в диапазоне измерений от 0,1 до 10 млн ⁻¹ , %	±28
Пределы допускаемой относительной погрешности молярной доли водорода (H ₂), в диапазоне измерений от 0,05 до 32 млн ⁻¹ , %	±(25-0,31·X [*])
Пределы допускаемой относительной погрешности молярной доли кислорода (O ₂) в диапазоне измерений от 0,05 до 38 млн ⁻¹ , %	±(25-0,26·X [*])
Пределы допускаемой относительной погрешности молярной доли азота (N ₂) в диапазоне измерений от 0,05 до 46 млн ⁻¹ , %	±(25-0,22·X [*])
Пределы допускаемой относительной погрешности молярной доли аргона (Ar) в диапазоне измерений от 0,05 до 13 млн ⁻¹ , %	±(25-0,77·X [*])
Пределы допускаемой относительной погрешности молярной доли метана (CH ₄) в диапазоне измерений от 0,05 до 21 млн ⁻¹ , %	±(25-0,48·X [*])
* где X-безразмерная величина -отношение текущего значения измеряемой величины (млн ⁻¹) к единице измерений (млн ⁻¹)	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, мин, не более	2
Параметры электрического питания: -напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 220 до 240 от 50 до 60
Потребляемая мощность, ВА	500
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	545 221 482
Масса, кг, не более	17
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), при температуре +25 °С, % - атмосферное давления, кПа	от +15 до +25 до 95 от 84,0 до 106,4

Знак утверждения типа

наносится на боковую панель измерительного блока хроматографа в виде клеевой этикетки и на титульный лист Паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность хроматографа

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф газовый Orthodyne DID 550	-	1 шт.
Хроматографы газовые Orthodyne модели DID 5XX, DID 6XX. Руководство по эксплуатации.	-	1 шт.
Методика поверки	МП-242-2105-2017	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-2105-2017 «Хроматограф газовый Orthodyne DID 550. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22.06.2017 г.

Основные средства поверки:

Стандартные образцы состава газовой смеси по ГОСТ 8.578-2014 состава Ne-H₂-O₂-N₂-Ar-CH₄/He, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 10531-2014.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых хроматографов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в виде голографической наклейки на лицевую панель хроматографа, как указано на рисунке 1, и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографу газовому Orthodyne DID 550

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма ORTHODYNE S.A. Alleur-Belgium, Бельгия
Адрес: Avenue de l'Union 25A - B-4430 ANS-Belgium
Телефон: : +32 4 263 90 90
Web-сайт: www.orthodyne.be
E-mail: sales@orthodyne.be

Заявитель

Акционерное общество «Линде Газ Рус» (АО «Линде Газ Рус»)
ИНН 5001000041
Адрес: РФ, 143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Белякова, д. 1а
Тел.: +7 (495) 777-70-47
Факс: +7 (495) 777-70-48
Web сайт: <http://www.linde-gas.ru>
E- mail: marina.smirnova@linde.com.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, 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

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.