

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «8» августа 2022 г. № 1958

Регистрационный № 37969-08

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы давления насыщенных паров ERAVAP

Назначение средства измерений

Анализаторы давления насыщенных паров ERAVAP (далее – анализаторы) предназначены для автоматических измерений давления насыщенных паров автомобильных и авиационных бензинов, углеводородных растворителей, сырой нефти.

Описание средства измерений

Конструкционно анализаторы выполнены в виде компактного корпуса с размещенными внутри измерительной камерой с поршнем, датчиком давления, датчиком температуры, термоэлектрическим модулем, устройством отбора проб (для нефтяной комплектации), встроенным шейкером для сырой нефти, приемным контейнером, цветным буквенно-цифровым сенсорным дисплеем, клавиатурой, встроенным программным обеспечением.

Принцип действия анализаторов состоит в измерении давления насыщенных паров жидкости, которая всасывается поршнем в герметичную, терmostатированную измерительную камеру. В зависимости от положения поршня (циклы расширения) в камере может создаваться различное соотношение объемов паровой и жидкой фаз. Температура измерительной камеры регулируется с помощью термоэлектрического модуля и контролируется датчиком температуры. Давление измеряется встроенным в поршень датчиком. После установления в камере равновесия жидкость/пар при заданной температуре производится измерение общего давления паров в камере или давление паров жидкой пробы, насыщенной воздухом (ASVP). В зависимости от числа циклов расширения (однократное, двойное или тройное расширение) помимо общего давления паров и газов в камере возможно нахождение абсолютного давления насыщенных паров исследуемого вещества и парциального давления растворенных в жидкости газов.

Результаты измерений и расчетов отображаются на дисплее анализатора. Анализатор снабжен интерфейсом RS 232, Ethernet и USB для прямой передачи результатов на принтер или компьютер и встроенным процессором для хранения полученных данных с целью их последующей распечатки.

Анализаторы выполняются в двух модификациях: EV10 и EV20, отличающихся диапазоном показаний давления насыщенных паров.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в случае его оформления).

Заводской номер наносится на корпус анализаторов в формате буквенно-цифрового обозначения в виде наклейки. Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

Общий вид анализаторов давления насыщенных паров ERAVAP представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера анализаторов представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов давления насыщенных паров ERAVAP



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера
анализаторов давления насыщенных паров ERAVAP

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены микропроцессором, на который на заводе-изготовителе установлено программное обеспечение, предназначенное для управления работой анализатора и процессом измерений, а также для обработки полученных данных. Идентификация программного обеспечения осуществляется при включении или запросу пользователя через меню анализатора путём вывода на экран версии программного обеспечения. Данное ПО является встроенным и не может быть выделено как самостоятельный объект.

Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем специально для решения задач измерения давления паров. Конструктивно анализаторы имеют защиту ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты встроенного ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VAP
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	7242
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение в зависимости от модификации	
	EV10	EV20
Диапазон измерений давления насыщенных паров, кПа	от 8 до 115	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления насыщенных паров, % - в поддиапазоне от 8 до 12 кПа включ. - в поддиапазоне св. 12 до 115 кПа		±10 ±5
Диапазон показаний давления насыщенных паров, кПа	от 0 до 1000	от 0 до 2000

Таблица 3 – Основные технические характеристики для модификаций EV10 и EV20

Наименование характеристики	Значение в зависимости от модификации	
	EV10	EV20
Диапазон показаний температуры, °C	от 0 до 110	от 0 до 120
Соотношение пар – жидкость	от 4:1 до 0,02:1	
Цифровой интерфейс	RS 232, Enthernet, USB	
Параметры электрического питания: - напряжение питания переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 50±1	
Потребляемая мощность, В·А, не более	100	
Габаритные размеры, мм, не более		
- длина	220	340
- ширина	320	290
- высота	280	350
Масса, кг, не более	8	9,7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +45 от 40 до 80 от 84 до 106,7	
Средний срок эксплуатации, лет	5	
Средняя наработка на отказ, ч	43824	

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор	EraVap	1 шт.
Трубка отбора пробы	-	5 шт.
Металлический фильтр	-	1 шт.
Выходная трубка	-	1 шт.
Контейнер для отходов	-	1 шт.
Кабель электропитания	-	1 шт.
USB-кабель для подключения анализатора к компьютеру/принтеру	-	1 шт.
Стило (щуп) для ввода данных через сенсорный дисплей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия «Анализаторы давления насыщенных паров ERAVAP»

Изготовитель

Фирма «Eralytics GmbH», Австрия

Адрес: Ziegelhofstrasse 144, A-1220 Vienna, Austria

Телефон: +43 1 890 5033-0

Факс: +43 1 890 5033-15

Web-сайт: www.eralytics.com

E-mail: office@eralytics.com

Испытательный центр

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

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

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.