

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «15» марта 2023 г. № 551**

Регистрационный № 70016-17

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы давления насыщенных паров MINIVAP VP VISION и MINIVAP VPL VISION**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы давления насыщенных паров MINIVAP VP VISION и MINIVAP VPL VISION (далее – анализаторы) предназначены для измерений температуры и давления насыщенных паров нефти, невязких углеводородов и растворителей, в том числе бензина, бензин-оксигенатных смесей, топлив, сжиженных углеводородных газов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на измерении давления насыщенных паров пробы относительно вакуума. Вакуум создается путем поднятия поршня после всасывания образца в термостатированную измерительную камеру при закрытом входном клапане. Образовавшееся давление в камере равно давлению насыщенных паров образца, находящихся в равновесии с жидкостью при температуре плюс 37,8 °С и объемном соотношении пар-жидкость, которое задается в соответствии с требованиями выбранного стандартного метода. Давление измеряется встроенным в поршень интегрированным датчиком давления.

Конструктивно анализаторы представляют собой полностью автоматизированные приборы, состоящие из: измерительной камеры с поршнем, который снабжен интегрированным датчиком давления; термоэлектрического модуля для контроля температуры в измерительной камере; датчика температуры для измерения температуры в измерительной камере; устройства отбора проб; электронного блока обработки результатов измерений; жидкокристаллического сенсорного дисплея для вывода результатов измерений и управления анализатором.

Анализаторы выпускаются в следующих модификациях: MINIVAP VP VISION и MINIVAP VPL VISION, которые отличаются тем, что анализатор MINIVAP VPL VISION предназначен только для измерения давления насыщенных паров низко летучих соединений, таких как бензин, топливо для реактивных двигателей, растворители и др.

Каждый экземпляр анализатора имеет заводской номер, расположенный на задней панели средства измерений. Заводской номер имеет цифровой формат и наносится травлением, гравированием, типографским или иным пригодным способом. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид анализаторов, место расположения заводского номера представлены на рисунке 1.

Для исключения возможности от несанкционированного доступа анализатор защищен двумя пломбами, расположенными на дне анализатора. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид анализаторов и место расположения заводского номера

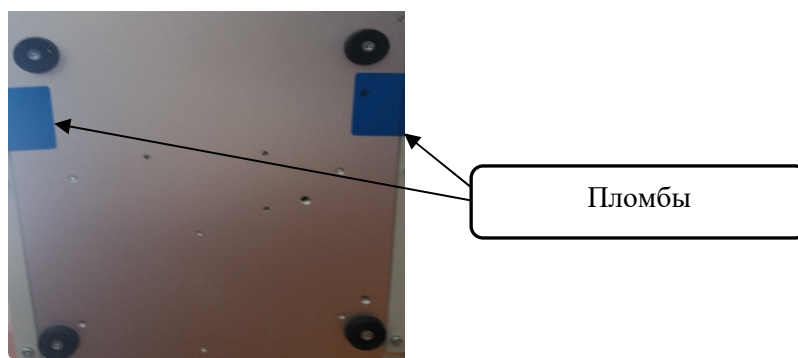


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим выбрать метод измерений, задавать параметры процесса измерений, обрабатывать и сохранять результаты измерений, передавать результаты измерений на внешний носитель USB, на принтер, в локальную вычислительную сеть.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного ПО

Таблица 1 – Идентификационные данные вносимого ПО		
Идентификационные данные (признаки)	Значение для модификации	
	MINIVAP VP VISION	MINIVAP VPL VISION
Идентификационное наименование ПО	MINIVAP VP Vision	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00*	
Цифровой идентификатор ПО	-	
* номер версии может иметь дополнительные цифровые и (или) буквенные суффиксы.		

Опционально анализаторы могут быть оснащены внешним ПО, предназначенным для проведения поверки, настройки конфигурации, сбора и обработки данных.

Уровень защиты внешнего ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные внешнего ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Cockpit
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	MINIVAP VP VISION	MINIVAP VPL VISION
Диапазон измерения давления насыщенных паров, кПа	от 0 до 2000	от 0 до 150
Предел абсолютного среднего квадратического отклонения измерений давления насыщенных паров, кПа	0,5	
Пределы допускаемой абсолютной неисключенной систематической погрешности измерений давления насыщенных паров, кПа в поддиапазонах измерений: от 0 до 150 кПа, включ. св. 150 до 700 кПа, включ. св. 700 до 2000 кПа, включ.	±0,5 ±1,0 ±2,0	±0,5 - -
Диапазон измерений температуры, °C	от 0 до +120	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±0,1	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	MINIVAP VP VISION	MINIVAP VPL VISION
Диапазон задания соотношения пар-жидкость	от 0,02:1 до 100:1	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+20</sup> <sub>-120</sub> 50 <sup>+13</sup> <sub>-5</sub>	
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	390 300 280	
Масса, кг, не более	11	
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °C - относительная влажность, %, не более	от +10 до +35 80	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
		MINIVAP VP VISION	MINIVAP VPL VISION
Анализатор давления насыщенных паров	MINIVAP VP VISION, MINIVAP VPL VISION	1 шт.	1 шт.
Шприц на 10 см <sup>3</sup>	-	1 шт.	1 шт.
Шприц на 2 см <sup>3</sup>	-	1 шт.	1 шт.
Трубка с разъемом Люэр для прямого ввода образца	-	1 шт.	1 шт.
Одноразовая емкость с крышкой	-	1 шт.	1 шт.
Выходная трубка	-	1 шт.	1 шт.
Бутыль масла для смазки поршня 100 см <sup>3</sup>	-	1 шт.	1 шт.
Кабель электропитания	-	1 шт.	1 шт.
Комплект приспособлений при работе с сырой нефтью*	-	1 шт.	-
Конвертер электропитания*	-	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.	1 экз.
* по дополнительному заказу			

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации в разделе 5 «Методики измерений».

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений измерение давления насыщенных паров проводится в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация фирмы-изготовителя «Grabner Instruments Messtechnik GmbH», Австрия.

### Изготовитель

Фирма «Grabner Instruments Messtechnik GmbH», Австрия  
Адрес: Dr.-Otto-Neurath-Gasse 1, A-1220 Вена

### Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.