

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» декабря 2024 г. № 3052

Регистрационный № 94148-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Пикнометры металлические напорные**

**Назначение средства измерений**

Пикнометры металлические напорные (далее – пикнометры) предназначены для измерений объемов отбираемых проб жидкостей при условиях транспортирования их по технологическим трубопроводам. Применяют в составе установки пикнометрической для прецизионных измерений плотности жидкостей, а также при проведении поверки и калибровки поточных преобразователей плотности на месте эксплуатации.

**Описание средства измерений**

К пикнометрам данного типа относятся пикнометры металлические напорные с заводскими номерами 1 П201105, 2 П201105, 3 П201105, 4 П201105.

Принцип действия пикнометров основан на отборе пробы исследуемой жидкости, объем которой равен внутреннему объёму пикнометра при давлении и температуре жидкости в технологическом трубопроводе. Действительное значение внутреннего объема пикнометра при условиях отбора пробы является одной из входных величин уравнения измерений пикнометрического метода измерений плотности, реализуемого установками пикнометрическими.

Конструктивно пикнометр выполнен в виде цельнометаллического сосуда с двумя запорными кранами шарового типа и аварийным клапаном сброса давления мембранного типа. Оси кранов пикнометра совпадают с осью корпуса пикнометра. Конструктивной особенностью шаровых кранов пикнометров является отсутствие свободных полостей в уплотнениях, что исключает возможность накопления остатков исследуемых жидкостей внутри корпусов кранов. Головки кранов пикнометров имеют шестигранную форму. Корпусы кранов пикнометров имеют входные патрубки для подключения к быстросъёмным соединениям трубопроводов пикнометрических установок. Материал корпуса пикнометра – нержавеющая сталь. Исследуемая жидкость – жидкость углеводородного состава, не агрессивная к материалу пикнометра и уплотнений запорных кранов.

Краны пикнометров имеют патрубки для подключения к быстросъёмным соединениям трубопроводов пикнометрических установок, а также для соединения двух пикнометров между собой.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в буквенно-цифровом формате наносится на горловину пикнометра (рисунок 1) методом лазерной гравировки.

Общий вид пикнометров показан на рисунке 1.

Пломбирование пикнометров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид пикнометра с указанием места нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики пикнометров

Наименование характеристики	Значение
Номинальный внутренний объем пикнометра, см <sup>3</sup> *	500±50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности действительного значения внутреннего объема пикнометра при атмосферном давлении и температуре 25 °С, см <sup>3</sup>	±0,025
Коэффициент изменения внутреннего объема пикнометра при отличии температуры жидкости от 25 °С, см <sup>3</sup> ·°С <sup>-1</sup> , не более	0,025
Коэффициент изменения внутреннего объема пикнометра под воздействием избыточного давления жидкости, см <sup>3</sup> ·МПа <sup>-1</sup> , не более	0,05
* Действительные значения объема для каждого экземпляра приведены в паспортах на пикнометры и протоколах поверки.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики пикнометров

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры пикнометра, мм, не более:	
- диаметр	72
- длина	383
Масса пустого пикнометра, г, не более *	4000
Условия эксплуатации:	
- рабочее давление исследуемой жидкости, МПа, не более	6,3
- температура жидкости, °С	от 0 до +70
- температура окружающей среды при отборе пробы жидкости в пикнометры, °С	от -25 до +50
- относительная влажность окружающей среды при отборе пробы жидкости в пикнометры, %, не более	99
* Действительные значения массы для каждого экземпляра приведены в паспортах на пикнометры и протоколах поверки.	

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы пикнометра, лет, не менее	10
Наработка до отказа, ч	30000

#### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию типографским способом.

#### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность пикнометров

Наименование	Обозначение	Количество
Пикнометр металлический напорный	-	1 шт.
Комплект запасных частей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 6 «Проведение измерений» руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию «Пикнометры металлические напорные»

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

Государственная поверочная схема для средств измерений плотности, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2019 г. № 2603.

#### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инвестстрой» (ООО «Инвестстрой»)  
ИНН 7701704135  
Юридический адрес: 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 49, каб. 7, помещ. II, эт. 4  
Телефон / Факс: +7 (496) 6818030  
E-mail: infoinvest@aoks-m.ru  
Web-сайт: www.invest-eng.ru

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инвестстрой» (ООО «Инвестстрой»)  
ИНН 7701704135  
Адрес: 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 49, каб. 7, помещ. II, эт. 4  
Телефон / Факс: +7 (496) 6818030  
E-mail: infoinvest@aoks-m.ru  
Web-сайт: www.invest-eng.ru

**Испытательный центр**

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

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19, лит. Д

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

