

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» апреля 2021 г. №486

Регистрационный № 81510-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пикнометры напорные

Назначение средства измерений

Пикнометры напорные (далее – пикнометры) предназначены для измерений объемов отбираемых проб жидкостей при условиях транспортирования их по технологическим трубопроводам и применяются в составе установок пикнометрических, предназначенных для прецизионных измерениях плотности жидкостей, а также для проведения поверки и калибровки поточных преобразователей плотности.

Описание средства измерений

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, реализуемого установками пикнометрическими.

Общий вид пикнометров показан на рисунке 1.

Конструктивно пикнометр выполнен в виде цельнометаллического сосуда с двумя запорными кранами шарового типа и аварийным клапаном сброса давления мембранного типа. 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 быстроръёмным соединениям трубопроводов пикнометрических установок. Материал корпуса пикнометра — нержавеющая сталь марки 316 STL S11.

Пломбирование пикнометров не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке пикнометра и (или) паспорт пикнометра. Нанесение знака поверки на корпус пикнометра не предусмотрено.



Р

Рисунок 1 – Общий вид пикнометра напорного. Серийный номер пикнометра, год выпуска, марка материала, значения рабочего и максимального давлений рабочей среды нанесены на корпус пикнометра (Рисунок 2)



Рисунок 2 – Обозначения на корпусе пикнометра напорного

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный внутренний объем пикнометра, см ³	1000 ± 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности действительного значения внутреннего объема пикнометра, см ³	± 0,025
Коэффициент изменения внутреннего объема пикнометра под воздействием температуры жидкости, отличной от 25 °С, см ³ ·°С ⁻¹ , не более	0,02
Коэффициент изменения внутреннего объема пикнометра под воздействием избыточного давления жидкости, см ³ ·МПа ⁻¹ , не более	0,02

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Материал корпуса пикнометра	Нержавеющая сталь 316L
Наименьший диаметр проходного сечения кранов пикнометра, мм	10,3
Условия эксплуатации:	
- исследуемые жидкости	Жидкости углеводородного состава не агрессивные к материалу пикнометра и уплотнений запорных кранов
- рабочее давление 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, %	до 99
Масса пустого пикнометра, кг, не более	4,5
Габаритные размеры пикнометра, мм, не более	
- диаметр	120
- высота	330
Срок службы пикнометра, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится в центральной части титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта на пикнометр типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность пикнометров напорных

Наименование	Обозначение	Количество
Пикнометр напорный	-	1 шт.
Комплект запасных частей	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Пикнометры напорные. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2302-0125-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Проведение измерений» документа «Пикнометры напорные. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пикнометрам напорным

ТУ 26.51.66.190-003-99081794-2017 Пикнометры напорные. Технические условия

