

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пикнометры напорные металлические «Setaprove»

Назначение средства измерений

Пикнометры напорные металлические «Setaprove» (далее - пикнометры) предназначены для измерений плотности жидкости при условиях транспортирования по технологическим трубопроводам, а также для проведения поверки и калибровки поточных плотномеров в условиях эксплуатации.

Описание средства измерений

Принцип измерения плотности с использованием напорных пикнометров основан на взвешивании известного объёма жидкости, отобранного в пикнометр из трубопровода при температуре и давлении транспортирования по трубопроводу. Плотность жидкости определяют из частного от деления разницы массы заполненного и пустого пикнометра на значение вместимости пикнометра при условиях отбора пробы жидкости. Отбор заданного объёма жидкости из трубопровода обусловлен конструкцией пикнометра, являющегося сосудом полного заполнения с известной вместимостью.

Конструктивно корпус пикнометра выполнен в виде металлического сосуда цилиндрической формы, снабжённого предохранительным клапаном и двумя вентилями для заполнения и слива пробы жидкости. Оси вентиляй расположены под углом 90°.



рис. 1 Вид пикнометра

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений плотности жидкости, кг/м ³	от 650 до 970
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности в случае выполнения измерений с абсолютной погрешностью: -массы пикнометров, не более ± 30 мг; -температуры исследуемой жидкости, не более $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$; -давления исследуемой жидкости, не более ± 10 кПа	$\pm 0,1$ кг/м ³
Номинальная вместимость пикнометра, см ³	500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения фактической вместимости, см ³	$\pm 0,025$
Диапазон температуры измеряемой среды, $^{\circ}\text{C}$	от 0 до 95
Избыточное давление жидкости при отборе проб, МПа, не более	10
Диапазон расхода жидкости через пикнометр при отборе проб, м ³ /ч	от 0,2 до 5
Габаритные размеры, мм, не более диаметр $\times$ высота	72 $\times$ 366
Масса пустого, сухого пикнометра (в сборе с уплотнителями), кг, не более	3,9
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ - при отборе пробы жидкости - при взвешивании пикнометра - относительная влажность воздуха, %, не более	от 5 до 50 от 15 до 25 99
Срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Пикнометр напорный металлический «Setaprove»	1 шт.
Металлический кейс для хранения и транспортировки пикнометра	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 2302-0072-2013	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2302-0072-2013 «Пикнометры напорные металлические «Setaprove». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в октябре 2013 г.

Основные средства поверки:

- Государственный стандартный образец плотности жидкости РЭП-5 ГСО 8583-2004 (с границами абсолютной погрешности при $P=0,95 \pm 5 \cdot 10^{-5} \text{ г/см}^3$);
- весы электронные, класс точности «специальный» по ГОСТ Р 53228-2008 с НПВ не менее 4,5 кг;
- эталонный платиновый термометр сопротивления ЭТС-100 3-его разряда;
- преобразователь сигналов ТС и ТП «Теркон» в режиме измерения сопротивления, диапазон от 0 до 2000 Ом, погрешность $\pm(0,02 \text{ \% от показаний} + 0,005 \text{ \% от диапазона}) \text{ Ом}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации «Пикнометры напорные металлические «Setaprove».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пикнометрам напорным металлическим «Setaprove»

1. ГОСТ 8.024-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности».
- 2.Техническая документация фирмы «Stanhope-Seta Ltd», Великобритания.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции (нефтепродуктов) установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; оказание услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

фирма «Stanhope-Seta Ltd», Великобритания,
Адрес: Park Close, Englefield Green, Egham, Surrey TW20 0XD UK, tel.+44 1932/ 564 391

Заявитель

ОАО «Нефтеавтоматика», г. Уфа
Адрес: 450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24, тел.(347) 228-44-36, 279-88-99, факс (347) 228-80-98, 228-44-11

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел./ факс (812)323-96-71
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«__»_____2014 г.