

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Пикнометры напорные ARCCO

#### Назначение средства измерений

Пикнометры напорные ARCCO предназначены для прецизионных измерений плотности жидкости, газа и сжиженного газа 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 или газа (далее в тексте - измеряемой среды) отобранного в пикнометр из трубопровода при температуре и давлении транспортирования по трубопроводу. Плотность измеряемой среды находят из частного от деления разницы массы заполненного и пустого пикнометра на значение вместимости пикнометра при условиях отбора пробы жидкости. Отбор заданного объёма измеряемой среды из трубопровода обусловлен конструкцией пикнометра, являющегося сосудом полного заполнения с известной вместимостью.

Конструктивно корпус пикнометра выполнен в виде металлического сосуда сферической формы с двойными стенками, снабжённого предохранительным клапаном и двумя вентилями для заполнения и слива пробы. Оси вентиляей расположены под углом  $90^{\circ}$ . Для обеспечения термоизоляции полость между стенками корпуса пикнометра вакуумируется.



Фото 1. Пикнометр напорный ARCCO

#### Метрологические и технические характеристики

Номинальная вместимость пикнометра, см <sup>3</sup>	1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фактической вместимости, см <sup>3</sup>	±0,025
Номинальный коэффициент изменения вместимости при изменении температуры пробы жидкости, см <sup>3</sup> /°C	0,02
Номинальный коэффициент изменения вместимости при изменении давления пробы жидкости, см <sup>3</sup> /МПа	0,2
Пределы допускаемой погрешности измерения плотности, кг/м <sup>3</sup> *	±0,1
Материал конструкции корпуса пикнометра	нержавеющая сталь 316, inconel 718
Термоизоляция корпуса	вакуум

Условия эксплуатации:

- диапазон плотности исследуемой жидкости, кг/м <sup>3</sup> ;	0,1 до 3000
- максимальное давление исследуемой жидкости, МПа;	19
- диапазон температуры исследуемой жидкости, °С;	от минус 45 до 80
- диапазон температуры окружающей среды, °С:	
- при отборе пробы жидкости в пикнометр;	от минус 35 до 50
- при взвешивании пикнометра;	по спецификации на весы
- диапазон относительной влажности, %:	
- при отборе пробы жидкости в пикнометр;	до 100
- при взвешивании пикнометра.	по спецификации на весы

Присоединительные размеры впускного и сливного  
вентилей

1/4" или 3/8" FNPT

Габаритные размеры, мм:

- диаметр корпуса пикнометра;	165
- высота пикнометра с присоединёнными вентилями	255
Масса пустого пикнометра, кг, не более	2,3
Срок службы, лет, не менее	10
Наработка на отказ, ч	10000

\*при условии определения:

- массы пикнометра с абсолютной погрешностью	± 20 мг
- температуры исследуемой жидкости с абсолютной погрешностью	± 0,1 °С
- давления исследуемой жидкости с абсолютной погрешностью	± 0,01 МПа

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта пикнометра в правом верхнем углу.

**Комплектность средства измерения**

- Пикнометр;
- Металлический кейс для хранения и транспортировки пикнометра;
- Паспорт;

**Поверка**

осуществляется по МИ 3376- 2012 «Пикнометры напорные. Методика поверки».

Средства поверки:

- Государственный первичный эталон единицы плотности ГЭТ 18-2000;
- Весы-компаратор ССЕ (Регистрационный номер №33294-09),

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений описаны в МИ 3007-2006 «Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации с помощью металлических напорных пикнометров ARCCO».

**Нормативные технические документы, устанавливающие требования к пикнометрам напорным ARCCO**

1. ГОСТ 8.024-2000 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности».
2. Техническая документация ARCCO Instrument Co. Inc.

**Рекомендация по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

оказание услуг по обеспечению единства измерений

**Изготовитель**

ARCCO Instrument Co. Inc. (США),  
Адрес: Riverside, California 92509, USA.  
[Tel:909/788-2823/](tel:9097882823)

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Аргоси» (ЗАО «Аргоси»)  
Адрес: 115054 г. Москва, Стремянный пер., д. 38, тел.: (495) 544-11-35, факс: (495) 544-11-36.

**Испытательный центр**

ГНМЦ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»  
Регистрационный номер 30001-10. Адрес: 190005 г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел: (812) 251-7601, (812) 327-5835, факс: (812) 713-0114, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru).

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.