



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель руководителя  
ГЦИ СИ "ВНИИМ  
им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

09 2006г.

---

## Пикнометры напорные ARCCO

Внесены в Государственный  
Реестр средств измерений  
Регистрационный № 32818-06  
Взамен №

---

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя "ARCCO Instrument Co. Inc.", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пикнометры напорные ARCCO (далее – пикнометры) предназначены для прецизионных измерений плотности жидкости и сжиженного газа при условиях транспортирования по технологическим трубопроводам, а также для проведения поверки и калибровки поточных плотномеров в условиях эксплуатации.

Область применения – в составе переносных и стационарных пикнометрических установок поверочных лабораторий, пунктов приёма-сдачи жидких продуктов предприятий нефтегазоперерабатывающей и других отраслей промышленности и в научных исследованиях.

### ОПИСАНИЕ

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

### Основные технические характеристики

Номинальная вместимость, см <sup>3</sup>	1000
Пределы абсолютной погрешности измерения фактической вместимости, см <sup>3</sup>	± 0,05
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 в случае выполнения измерений с абсолютной погрешностью, не более:	
-массы пикнометров ± 20 мг;	
-температуры исследуемой жидкости ± 0,1 <sup>0</sup> ;	
-давления исследуемой жидкости ± 0,1 бар.	0,1 кг/м <sup>3</sup>
Материал конструкции корпуса пикнометра	нержавеющая сталь 316, inconel 718
Термоизоляция корпуса	вакуум
Условия эксплуатации:	
-диапазон плотности исследуемой жидкости, кг/м <sup>3</sup>	не ограничен
-максимальное давление исследуемой жидкости, МПа	19
-диапазон температуры исследуемой жидкости, <sup>0</sup> С	от минус 50 до 80
-диапазон температуры окружающей среды, <sup>0</sup> 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 вентиля	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

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации пикнометра.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- Пикнометр;
- Металлический кейс для хранения и транспортировки пикнометра;
- Руководство по эксплуатации;
- Методику поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка пикнометров осуществляется в соответствии с методикой поверки "Пикнометры напорные ARCCO. Методика поверки 2302-0011-2006", утверждённой 27 апреля 2006 г. ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Основные средства поверки:

- Стандартный образец плотности жидкости ГСО №8583-2004, РЭП-5;
- Весы электронные, 1-го класса точности по ГОСТ 24104-2001 с НПВ не менее 4 кг.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.  
ГОСТ 8.024-2000 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений  
плотности"

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пикнометров напорных ARCCO утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации государственной поверочной схеме..

#### Изготовитель

"ARCCO Instrument Co. Inc.", США  
адрес: Riverside, California 92509  
т. 909/788-2823

Рук. отдела гос. эталонов в области мех. измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Представитель "ARCCO Instrument Co. Inc."



Н.Г. Домостроева

А.В. Калошин