

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

В.С.Александров

"18" 10 2004г.

---

**Анализатор удельной плотности  
природного газа Solartron 3096**

Внесен в Государственный  
Реестр средств измерений  
Регистрационный №  
Взамен № 24960-04

---

Изготовлен по технической документации фирмы "Solartron Transducers",  
Великобритания, зав № 2052.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Анализатор удельной плотности природного газа Solartron 3096 зав. №2052 (далее анализатор) фирмы "Solartron Transducers", Великобритания предназначен для измерения удельной плотности природного газа.

Область применения – в составе газоизмерительной станции КС "Береговая", г. Краснодар.

**ОПИСАНИЕ**

Конструктивно анализатор состоит из датчика плотности и эталонной газовой камеры, размещённых в термоизолирующем корпусе. В качестве вторичного преобразователя (электронного блока) используется прибор Solartron 7951. Датчик плотности вибрационного типа, чувствительный элемент датчика представляет собой полый металлический цилиндр, погружённый в исследуемый газ. Собственная частота колебаний цилиндра поддерживается при помощи специальной электромагнитной системы и зависит от механических свойств цилиндра и плотности исследуемого газа.

Под удельной плотностью природного газа понимают отношение его молекулярной массы к молекулярной массе сухого воздуха. Молекулярная масса воздуха принимается равной 28,96469. Удельная плотность природного газа для практических целей может быть принята равной его относительной плотности. Под относительной плотностью понимают отношение плотностей природного газа и сухого воздуха, измеренных при одинаковых значениях давления и температуры.

Эталонная камера заполняется образцом газа сравнения, удельная плотность которого известна, а коэффициент сжимаемости близок по значению коэффициента сжимаемости исследуемого газа. Плотность газа сравнения постоянна в связи с неизменностью внутреннего объёма эталонной камеры.

Исследуемый газ, проходя по трубопроводу, навитому вокруг эталонной камеры, передаёт свою температуру газу сравнения, давление которого будет изменяться пропорционально изменению его температуры. Газ сравнения, в свою очередь, действует на разделительную диафрагму, которая управляет редукционным клапаном, автоматически уравнивающим давление поступающего исследуемого газа с давлением газа сравнения. В датчик плотности исследуемый газ поступает, имея температуру и давление, равные температуре и давлению газа сравнения в эталонной камере. Период выходного сигнала датчика плотности пропорционален корню квадратному из плотности

исследуемого газа. Удельная плотность исследуемого газа пропорциональна отношению плотностей исследуемого газа и газа сравнения, находящихся при одинаковых условиях.

Электронный блок обеспечивает преобразование выходного сигнала датчика плотности в значения удельной плотности и плотности природного газа, отображение результатов измерений на дисплее и диагностику состояния анализатора.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерений удельной плотности газа	От 0,06 до 4,0
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	$\pm 0,1$
Условия эксплуатации:	
Характеристики исследуемого газа:	сухой, чистый не коррозирующий газ
Диапазон температуры исследуемого газа, °С	от минус 30 до 50, но не ниже точки росы исследуемого газа
Диапазон давления исследуемого газа в линии нагнетания, МПа:	от 0,13 до 1,40
Диапазон расхода исследуемого газа через анализатор, см <sup>3</sup> /с	от 0,2 до 20
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 30 до 50
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	от 30 до 80
Диапазон давления окружающего воздуха, кПа	$100 \pm 4$
Габаритные размеры, мм:	
- диаметр	368
- высота	557
Масса, кг не более	24
Потребляемая мощность, Вт не более	40
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 16
Срок службы, лет не менее	7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус прибора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Основной комплект включает:

- Анализатор удельной плотности природного газа Solartron 3096;
- Руководство по эксплуатации;
- Методика поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по методике поверки: "Анализатор удельной плотности природного газа Solartron 3096. Методика поверки", утвержденной 28 мая 2004г. ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Основные средства поверки:

- чистые газы: азот по ГОСТ 9293-74, гелий по ТУ 51-940-80.

Межповерочный интервал- 1 год

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.024 - 2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора удельной плотности природного газа Solartron 3096, зав № 2052, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с Государственной поверочной схемой.

### Изготовитель


"Solartron Transducers", Великобритания

### Заявитель

ООО "Катран-К", Россия,  
350000, Краснодар, ул. Кирова, д. 138  
Тел.: (8612) 64-01-56

Директор ООО "Катран-К"

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



Р. Нагель



Н.Г. Домостроева