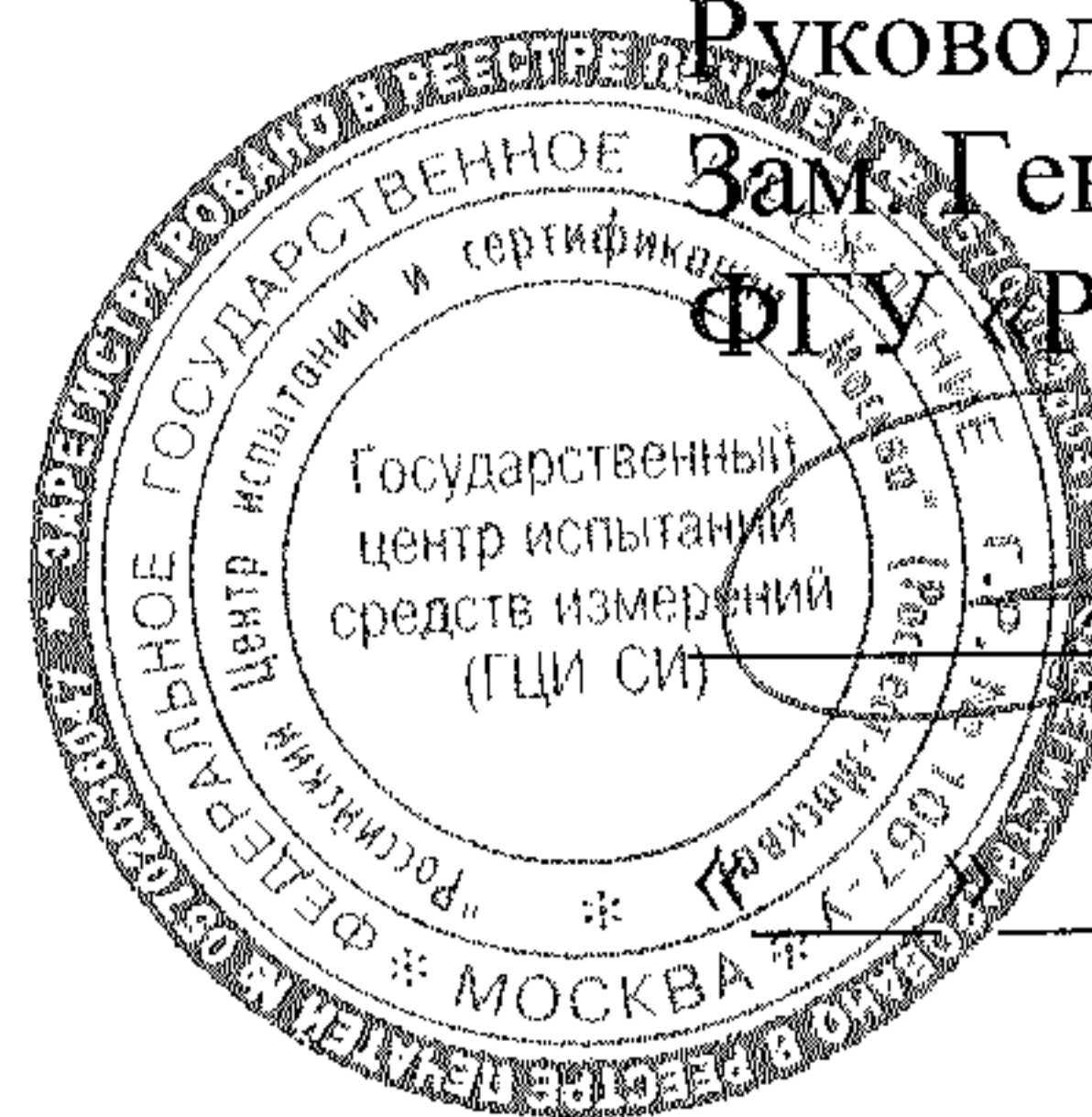


**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. Генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»



А.С. Евдокимов

2004г

**Вычислители расхода газа мод. 7951AA**

**Внесены в Государственный реестр  
средств измерений**  
Регистрационный номер **28332-04**

**Изготовлены по технической документации фирмы «Solartron Mobrey Limited»,  
Великобритания. Зав. №№ 00203987, 00203995, 00203985, 00203990, 00203972,  
00203941, 00203971, 00203942, 00203944.**

### **Назначение и область применения**

Вычислители расхода газа мод. 7951AA зав. №№ 00203987, 00203995, 00203985, 00203990, 00203972, 00203941, 00203971, 00203942, 00203944. (далее вычислители мод. 7951AA) являются вторичными преобразователями для работы на линиях транспортировки природного газа и предназначены для:

- измерения и преобразования выходных сигналов от турбинных или ультразвуковых преобразователей расхода, преобразователей перепада давления на сужающих устройствах (диафрагмах, соплах, трубах Вентури), а также преобразователей давления, температуры, плотности, анализаторов состава газа;
- вычисления объемного и массового расхода природного газа, объема, массы и теплосодержания газа на одной газовой линии и формирования архивной базы данных;
- передачи результатов измерений и вычислений на другие устройства в форме аналоговых, импульсных, релейных и кодовых сигналов.

Вычислители мод. 7951AA применяются в составе узла коммерческого учета газа BSPC, компрессорной станции «Береговая», г. Геленджик, п. Тешебс.

### **Описание**

Вычислители мод.7951AA выполнены в металлическом корпусе для щитового монтажа. На передней панели расположен дисплей с четырехстрочным индикатором, функциональные клавиши, цифровая клавиатура, светодиоды для отображения состояния вычислителя. На задней панели расположены входные, выходные и интерфейсные разъемы. В вычислителях мод.7951AA применен 16-битовый микропроцессор Motorola 68332 и печатные платы с поверхностным монтажом.

В вычислителях мод.7951AA предусмотрено подключение следующих датчиков:

- до 2 турбинных или одного ультразвукового преобразователя расхода;
- до 4 датчиков дифференциального давления с выходом 0/4-20 мА;
- до 2 датчиков плотности газа 7810/11/12;
- до 2 датчиков относительной плотности/удельного веса газа;
- до 4 датчиков температуры Pt100;
- до 4 датчиков статического давления с выходом 0/4-20 мА;

Имеются также следующие стандартные входы 0/4-20 мА:

- 1 вход для линейной плотности;
- 1 вход для базовой плотности;
- 2 входа для процентного содержания N<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>;
- 1 вход для Cv/m;
- 1 вход для удельного веса;
- до 8 входов для HART-совместимых устройств типа «SMART» (при установке дополнительной платы, поддерживающей протокол обмена по методу частотного сдвига «Bell 202» для передачи цифрового сигнала по аналоговой проводке).

Версия программного обеспечения: 1510 Iss 5.71

Вычислители мод. 7951AA отображают на дисплее по запросу оператора следующие параметры с указанием текущей даты и времени (в запрограммированных единицах):

- суммарный объем, приведенный к стандартным условиям;
- объемный расход;
- суммарную массу;
- массовый расход;
- суммарное теплосодержание;
- давление в линии;
- атмосферное давление;
- дифференциальное давление;
- температуру в линии и в точке подключения плотномера;
- плотность в линии и базовую плотность;
- время.

Вычислители мод. 7951AA отображают одно из 2-х состояний некоторых технологических частей системы, например, вентилях (открыт - закрыт); выдают сигналы тревоги при выходе установленных параметров за нормированные пределы.

### Основные технические характеристики

#### ВХОДЫ:

- Аналоговые:

Измеряемая величина и диапазон измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной погрешности (при 25 °С)	Пределы дополнительной погрешности
Постоянный ток, 0/4-20 мА	4 ppm	Приведенной, ± 0.008%	± 0.001%/°С
Температура, градуировка Pt100, от -10 °С до +60 °С	Не хуже 0,02 °С	Абсолютной, ± 0.05 °С	± 0.01 °С

Количество: 4 аналоговых входов; для каждого может быть вариант 4-20мА или Pt100

- Импульсный:

Диапазон частот, кГц . . . . . от 0 до 4

Продолжительность импульса, мкс, не менее . . . . . 125

Предел допускаемой относительной погрешности. . . . . ± 0.05%

Количество входов: 2

- Состояния устройств:

16 опрашиваемых разомкнутых входов, период опрашивания не более 250 мкс.

## ВЫХОДЫ:

- Аналоговые:

4 выхода постоянного тока 0/4-20 мА

- Импульсные:

5 выходов с открытым коллектором

Максимальная частота, Гц . . . . . 10

- Состояния:

Разомкнутое реле 24 В, 250 мА (1) или разомкнутый сток 24 В, 100 мА (15)

- Измерение времени:

Пределы допускаемой погрешности, с/сутки . . . . ±1

- Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур, °С . . . . . от 0 до +50

Электропитание, напряжение питания сети, В . . . 20-30

Пусковой ток, А, не более . . . . . 2

Мощность, Вт, не более . . . . . 40

- Габаритные размеры, мм:

Высота . . . . . 101

Ширина . . . . . 197

Глубина . . . . . 320

- Масса, кг . . . 2.5

## **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## **Комплектность**

1. Вычислитель расхода газа мод. 7951АА .
2. Вычислитель расхода газа мод. 7951АА. Руководство по эксплуатации.

## **Поверка**

Поверку вычислителей мод. 7951АА зав.№№ 00203987, 00203995, 00203985, 00203990, 00203972, 00203941, 00203971, 00203942, 00203944 проводят по МП РТ 919-2004 «Вычислители расхода газа мод. 7951АА зав.№№ 00203987, 00203995, 00203985, 00203990, 00203972, 00203941, 00203971, 00203942, 00203944. Методика поверки.», утвержденной ФГУ «Ростест-Москва» в 2004 году.

В перечень основного и поверочного оборудования входят:

- компаратор напряжения Р3003 кл. точн. 0,0005
- мера сопротивления однозначная Р321, 10 Ом, 2-го разряда
- нормальный элемент Х488, 2-го разряда
- калибратор тока программируемый П321
- многозначная мера электрического сопротивления Р3026/2, кл. точн. 0,005
- генератор ГЗ-110, пг.  $\pm 3 \cdot 10^{-7}$  Гц
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, пг.  $\pm 5 \cdot 10^{-7} \pm 1$  ед. счета

Рекомендуемый межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические требования»

ГОСТ 8.563.1-3-97 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада»

ГОСТ 26.203-81 «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования.»

Техническая документация фирмы «Solartron Mobrey Limited»

## Заключение

Тип вычислителей расхода газа мод. 7951AA зав. №№ 00203987, 00203995, 00203985, 00203990, 00203972, 00203941, 00203971, 00203942, 00203944 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## Изготовитель

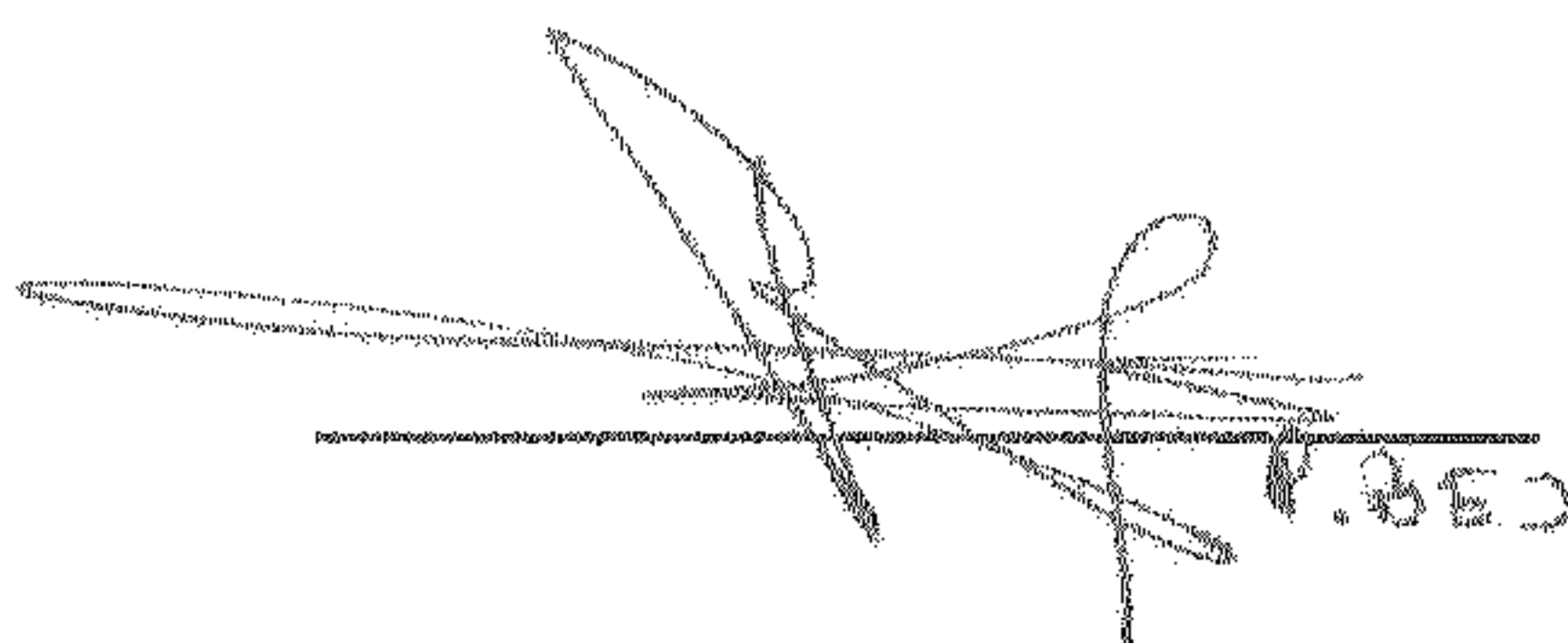
Фирма «Solartron Mobrey Limited», Великобритания.

Адрес: 158 Edinburg Avenue Slough Breaks England SL1 4UE

Заявитель: ООО «Катран-К»

Россия, 350000, г. Краснодар, ул. Кирова, 138.

Генеральный директор ООО «Катран-К»



Handwritten signature of Rudolf Nagel, consisting of a stylized, overlapping scribble of lines. Below the signature is a horizontal line, and the initials 'R. Nagel' are written in small letters to the right of the line.

Рудольф Нагель.