

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:



Руководитель ЦИ СИ –
директор ФНИИ ВНИИР

В. П. Иванов

2003 г.

Устройства измерения параметров жидкости и газа модели 7951

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 26579-04

Выпускаются по технической документации фирмы "Solartron Mobrey Limited", Великобритания. Заводские номера 00177751, 00177754, 00177757, 00177762, 00178900, 00178903 – 00178908, 00178910 – 00178913, 00178915, 00178917, 00178918, 00178933 – 00178939, 00178941, 00178942, 00178953 – 00178960, 00180198, 00180199, 00180200 – 00180206, 00180756 – 00180758, 00184988, 00215011 – 00215016, 00215018, 00215021.

Назначение и область применения

Устройства измерения параметров жидкости и газа модели 7951 (далее – вычислители) являются вторичными преобразователями и предназначены для:

- преобразования входных сигналов от измерительных преобразователей расхода, перепада давления, давления, температуры, плотности, вязкости и других параметров нефти;
- вычисления объемного расхода, объема и массы нефти, коэффициента преобразования преобразователя расхода (далее – ПР) при его поверке по трубопоршневой поверочной установке (далее – ТПУ);
- формирования архивной базы данных по учету нефти;
- передачи результатов вычислений на индикацию, в виде отчетов на принтер, на РС или модем, а также в форме аналоговых, импульсных, релейных и кодовых сигналов на другие устройства.

Вычислители применяют в составе систем измерений количества и показателей качества нефти нефтепроводной системы "Каспийский Трубопроводный Консорциум" ("КТК").

Описание

Вычислители выполнены на базе 32 разрядного микропроцессора.

Вычислители выполнены в металлопластиковом корпусе для панельного монтажа. На передней стороне корпуса расположен дисплей с четырехстрочным индикатором, кла-

виатура, светодиоды для отображения состояния вычислителя. На задней стороне корпуса размещена клеммная колодка для подключения внешних устройств.

Вычислители имеют входные каналы для приема частотных, аналоговых, импульсных, релейных сигналов, выходные каналы для передачи аналоговых, импульсных и релейных сигналов, а также каналы связи RS232/RS485 и Ethernet для кодовых сигналов.

Вычислители используются в комплекте со следующими устройствами:

- измерительными преобразователями с аналоговыми выходными сигналами постоянного тока;
- измерительными преобразователями с импульсными выходными сигналами;
- измерительными преобразователями с частотными выходными сигналами;
- устройствами контроля и управления технологическими процессами, использующими каналы стандартных аналоговых, импульсных, релейных сигналов, а также каналы связи RS232/RS485 и Ethernet.

Вычислители предназначены для эксплуатации во взрывобезопасных зонах.

Основные технические характеристики

Параметры входных сигналов

Частотные входы:

- количество 4
- частота входного сигнала, Гц от 200 до 10000

Импульсные входы:

- количество 2
- частота входного сигнала, Гц от 0 до 4000

Аналоговые входы

- количество 4 (10)
- входной ток, mA от 4 до 20

Каналы состояния:

- количество 10 (18)

Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования входного аналогового сигнала постоянного тока в значение температуры, °C ± 0,05

Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования входного аналогового сигнала постоянного тока в значение давления, МПа ± 0,005

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входного импульсного сигнала в значение объема нефти, % ± 0,025

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных электрических сигналов в значение массы нефти, % ± 0,05

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных электрических сигналов в значение коэффициента преобразования ПР при его поверке по ТПУ, % ± 0,025

Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования входных электрических сигналов в значение плотности нефти при стандартных условиях, кг/м³ ± 0,1

Напряжение питания постоянного тока, В от 21 до 30

Потребляемая мощность, Вт 35

Рабочая температура, °С	от 0 до 50
Габаритные размеры, мм, не более	101 × 197 × 257
Масса, кг, не более	2,5

Примечания:

1. Дополнительно (по заказу) имеется возможность установить плату для связи с измерительными преобразователями с выходными сигналами по HART-протоколу.
2. В скобках указано количество каналов с дополнительной платой.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в нижнем правом углу по технологии заявителя.

Комплектность

1. Устройство измерения параметров жидкости и газа модели 7951;
2. Монтажный комплект;
3. Преобразователь RS 485/RS232;
4. Комплект запасных частей;
5. Источник питания постоянного напряжения;
6. Руководство по эксплуатации;
7. Методика поверки.

Поверка

Поверку проводят по инструкции "ГСИ. Устройства измерения параметров жидкости и газа модели 7951 фирмы "Solartron Mobrey Limited", Великобритания, входящие в состав систем измерений количества и показателей качества нефти нефтепроводной системы "Каспийский Трубопроводный Консорциум". Методика поверки", утвержденной ГНМЦ ВНИИР.

Средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112, диапазон частот от 10 Гц до 100 кГц по ГОСТ 22261-76;
- счетчик программный реверсивный Ф5007, диапазон частот входных сигналов от 10 Гц до 1 МГц по ТУ 25-04-2271-73;
- генератор сигналов ГЗ-110, диапазон частот от 0,01 до 1999999,99 Гц с дискретностью 0,01 Гц по ГОСТ 10501-81;
- магазин сопротивлений Р4831 класса точности 0,02 по ГОСТ 23737-79;
- эталонная катушка сопротивлений 100 Ом типа Р331 класса точности 0,01 по ТУ 25-04-3084;
- универсальный вольтметр В7-16, диапазон измерений от 0 до 1000 В по ТУ 2.710.002.

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип устройств измерения параметров жидкости и газа модели 7951 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: фирма "Solartron Mobrey Limited", Великобритания.

Адрес: 158 Edinburgh Avenue Slough Berks England SL1 4UE.

Заявитель: ЗАО "КТК-Р", 121059, г. Москва, Бережковская наб., 2, тел. (095) 745-87-70, факс (095) 745-87-72.

Первый заместитель

Ген. директора ЗАО "КТК-Р"



С.В. Гнатченко